ANNO 56° (1911) BULLETTINO dell'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA N. 13-14-15 16 31 AGOSTO

SOMMARIO.

Appunti sui lavori della Commissione consultiva per la fillossera

nella tornata del giugno 1911.

Quest'anno la Commissione consultiva per la fillossera fu convocata in condizioni eccezionali, perchè mentre nell'anno decorso era stato emesso il voto che venisse fusa colla Commissione per la viticoltura e l'enologia, e già la cosa sembrava bene avviata, all'ultimo momento si venne a sapere che S. E. il Ministro aveva *abbandonato* tale idea, non solo, ma che non aveva neppure l'intenzione di convocare la Commissione fillosserica. Ci volle la parola autorevole del Presidente della stessa, on. principe senatore di Camporeale, perchè S. E. il Ministro desistesse dalla sua prima idea e la riunisse.

Parecchi membri della Commissione erano scaduti e vennero tutti riconfermati per il quinquennio 1911-1915, e così pure il Presidente. Al valoroso e compianto on. Pavoncelli, che per tanti anni aveva portato in seno alla Commissione consultiva la sua efficace parola di viticultore competente ed autorevole, venne sostituito un uomo altrettanto valoroso e benemerito, il comm. Nicola Miraglia, che per molti anni fu Direttore generale dell'agricoltura e che attualmente, con straordinaria abilità, regge le sorti del principale istituto di credito del Mezzogiorno, il Banco di Napoli.

La Commissione fu convocata col seguente ordine del giorno:

1. Provvedimenti per la campagna 1911.
2. Sussidi ai Consorzi Antifillosserici.
3. Viti americane (deperimenti e distribuzione).
4. Domanda del Governo Germanico per una più favorevole interpretazione della Convenzione di Berna in rapporto al commercio dei vegetali.
5. Domanda di Associazioni intese ad ottenere le funzioni di Consorzio Antifillosserico (art. 6 del testo unico delle leggi 6 giugno 1901 e 7 luglio 1907).
6. Applicazione dell'art. 1 del predetto testo unico ad alcuni territori della provincia di Macerata.
7. Modificazioni al testo unico delle leggi 6 giugno 1901 e 7 luglio 1907.
8. Argomenti vari.

Nei passati anni i lavori della Commissione consultiva erano sempre inaugurati dalle parole di S. E. il Ministro d'agricoltura o da quelle del Sottosegretario di Stato. Ma quest'anno, per gl' impegni parlamentari, non fu possibile l' intervento alla prima seduta, nè di S. E. l'on. Nitti, nè di S. E. l'on. Capaldo, le sedute vennero invece iniziate con un breve discorso pronunciato dal Direttore generale dell' agricoltura prof. comm. Tito Pasqui. Egli espose il desiderio del Ministro che i lavori della Commissione fossero limitati il più possibile e non esorbitassero, neanche lontanamente, da nessuno degli oggetti portati dall'ordine del gi rno. Soggiunse poi augurarsi che la Commissione possa tra breve essere riconvocata per l'esame e lo studio di tutti quei problemi che nell'attuale tornata non saranno risolti.

Il Presidente, on. di Camporeale, aggiunse che le condizioni eccezionalissime, nelle quali si trova quest'anno la Commissione consultiva, fanno sì ch' essa debba limitare le discussioni al puro e stretto necessario, e precisamente alle domande di sussidi da parte dei Consorzi, al riconoscimento legale da parte dello Stato di quei Consorzi che non sono ancora riconosciuti e finalmente al poderoso quesito delle viti americane, le quali, almeno dalle voci corse, in qualche località presentano dei deperimenti piuttosto gravi. Tutti gli altri argomenti saranno trattati se il tempo lo permetterà.

Fin dalla prima seduta, e come di consuetudine, venne dato incarico al Presidente di nominare due sottocommissioni, delle quali una, numerosa, ebbe il mandato di esaminare le domande di sussidio presentate dai Consorzi regolarmente costituiti o riconosciuti; l'altra, invece, doveva vagliare le domande inoltrate da diversi enti, per vedere se essi avevano tutti i requisiti richiesti dalla legge necessari al loro riconoscimento.

Le due sottocommissioni, ultimato il loro lavoro, lo comunicarono alla Commissione plenaria che accettò tutte le proposte, sia in merito ai sussidi accordati ai Consorzi, che in merito al loro riconoscimento legale.

Però, riguardo ai sussidi, è opportuno ricordare come la Commissione abbia preso una deliberazione molto importante nel senso che ha stabilito di erogare sussidi anche a quei Consorzi che chiudono i loro bilanci con utile; e questa deliberazione è certo notevole, perchè mira a rendere i Consorzi sempre più solidi, in modo da poter reggersi, col tempo, senza bisogno degli aiuti governativi.

Certamente sarebbe stato opportuno che la Commissione si fosse pronunciata in merito all'epoca entro la quale tutti i Consorzi dovrebbero chiudere i loro bilanci, e in merito anche alle modalità di formazione e presentazione dei conti, e ciò per rendere uniforme la cosa e più facile il controllo da parte dell'Amministrazione dell'agricoltura.

Su questi punti la Commissione non si pronunciò; per l'epoca di chiusa dei bilanci, noi riteniamo la più opportuna quella del 31 dicembre.

Al Consorzio Antifillosserico Friulano fu accordato un sussidio di L. 5000 sul bilancio testè chiuso, oltre allo stipendio e relative diarie del R. Delegato tecnico presso il Consorzio, cav. Coceani, che saranno a carico dello Stato dal 1° luglio. A prima vista sembra che tale contributo sia notevole, ma quando si consideri che il Consorzio Antifillosserico Friulano ha degli impegni, il sussidio accordato non è molto, paragonato a quelli accordati a Consorzi che hanno avuto la fortuna di chiudere il loro bilancio con un fondo di riserva di parecchie migliaia di lire.

Diverse furono le domande presentate per il riconoscimento, e precisamente dai Consorzi di Asti, Carmignano, Porto Maurizio, Alba, dalla Società Cooperativa Monferrina, dall'Associazione Agraria Trivigiana, ecc. e, come detto, furono tutte accettate come proposte dalla sotto-commissione e colle osservazioni inerenti.

Il Presidente, on. principe di Camporeale, ricordò alla Commissione come in non poche località si siano verificati notevoli deperimenti sugli impianti fatti con viti americane, ed egli crede che la questione sia della massima importanza, perchè, prima di dare suggerimenti e consigli intorno alla diffusione di un determinato vitigno, è necessario esser sicuri che quel vitigno sia realmente resistente alla fillossera e meriti di essere esteso. Sarebbe grave colpa della Commissione consultiva se essa non mettesse sull'attenti i viticultori. Esprime quindi il suo vivo desiderio che intorno a questo argomento si pronuncino nel modo più completo possibile i professori Cuboni, Grassi, Danesi, Paulsen che fecero parte della Commissione incaricata di tale studio.

Dalle chiare esposizioni fatte dai surricordati autorevoli membri della Commissione e da altri, come l'on. Ottavi, ecc. è risultato che la preoccupazione relativa a questi deperimenti fu molto esagerata, e ch'essi dipendono nel maggior numero dei casi dalle condizioni sfavorevoli del terreno e del clima o da lavori non opportuni fatti per l'impianto. È fuori di dubbio che la durata delle viti innestate è più breve di quella delle viti non innestate (indipendentemente anche da questi deperimenti), ma considerato che la produzione delle prime è molto, ma molto superiore a quella delle seconde, ne consegue che sarebbe veramente un errore l'abbandonare la via, per la quale ci siamo inoltrati e che ha dato per tanti anni così buoni risultati.

Certamente non sarà sempre il caso di parlare di una durata di più di quarant'anni, ma un vigneto che duri anche solo venticinque anni e con una produzione come quella data dalle viti innestate, compensa assai largamente questa deficenza di durata.

Ma ritornando ai deperimenti delle viti americane, questi, più che dipendenti dalla fillossera, lo sono dal rachitismo e dal Roncet, le cui ori-

gini, pur troppo, non sono ancor note, nonostante che l'illustre prof. Cuboni e i valorosi suoi assistenti dott. Petri e dott. Pantanelli abbiano dedicata tutta la loro competenza allo studio di questa grave perturbazione della vita vegetativa della preziosa ampelidea.

A questo proposito venne anzi espresso il voto, che vogliamo sperare sia raccolto dall'Amministrazione, che sorga presto un grande istituto, fornito di tutti i mezzi occorrenti, onde poter continuare ed approfondire gli studi già iniziati, con grande vantaggio della viticoltura italiana.

Ma prima di lasciare questo argomento, sentiamo il dovere di ripetere che la causa dei deperimenti non si deve ascrivere alla mancata resistenza delle viti americane alla fillossera, ma a ragioni indipendenti da essa e che l'allarme dato da qualcuno non deve essere accolto.

Un preziosissimo ausilio agli studi di laboratorio e di campagna, sono chiamati a dare i campi sperimentali che, sorti numerosissimi in Sicilia per opera del Paulsen e del Ruggeri, dovrebbero istituirsi anche in tutte quelle località dove il problema della ricostituzione si presenta più difficile. E noi auguriamo che questo desiderio venga accolto dall'Amministrazione e che l'illustre prof. comm. Danesi, il quale ha tanto merito per i lavori dei Consorzi Pugliesi e per tutto il lavoro fillosserico italiano, voglia adoperarsi, perchè anche nella parte Centrale e Settentrionale d'Italia vengano istituiti, a cura dei Consorzi, numerosi campi sperimentali.

Il sig. di Salvo di Riposto (Sicilia), membro della Commissione consultiva, aveva presentata domanda per ottenere di svolgere il seguente argomento: " Sulla utilità e necessità di un ufficio internazionale di analisi dei vini ". L'argomento pur essendo importantissimo, non potè essere trattato per mancanza di tempo.

Il sig. di Salvo è un forte esportatore di vini della Sicilia, che nella passata campagna ebbe a patire gravi danni, perchè le analisi dei suoi vini, fatte in Italia, non concordavano con quelle eseguite in Svizzera e quindi colà non venivano accettate. Perciò egli proporrebbe la istituzione di un ufficio internazionale di analisi, nel quale ogni nazione nominasse un suo chimico; quando si trattasse di vini da esportare, l'analisi dovrebbe essere fatta dal chimico italiano e da quello del paese nel quale si esporta, e i certificati da essi rilasciati dovrebbero essere validi senza possibilità di contestazioni.

Certamente la questione è molto seria e complessa, però trattandosi di creare un ufficio internazionale, la sede più adatta per trattare l'argomento è indubbiamente l'Istituto Internazionale d'Agricoltura di Roma, e nel quale si trovano i rappresentanti ufficiali di tutti gli stati aderenti.

Alla questione dei Consorzi Antifillosserici è legata intimamente quella relativa ai R. Delegati tecnici, ai quali è affidata la direzione dei Consorzi stessi e, diciamolo francamente, spetta a molti di essi gran parte del merito se questi Consorzi rispondono pienamente allo scopo per il quale furono creati. Si tratta di un personale sceltissimo assunto con concorsi, sia per titoli che per esami, che, oltre alla difesa della viticoltura contro la fillossera, ha dovuto man mano assumersi un' infinità di altri compiti, in modo che in molte regioni ha sostituito l'opera delle Cattedre Ambulanti. Malgrado il lavoro ingente eseguito

da questo personale, esso viene sempre considerato come avventizio, non ha cioè stabilità di nomina nè possibilità di carriera; non solo, ma sembra ad esso tolto anche quel diritto che hanno tutti gli altri impiegati dello Stato, quello degli aumenti sessennali di stipendio.

Di fronte a queste condizioni di fatto i Delegati tecnici, avevano mandato un memoriale ai membri della Commissione consultiva, affinchè questa facesse rilevare a S. E. il Ministro i risultati dell'opera loro, con viva raccomandazione che, nell'organizzare i servizi tecnici, si provvedesse anche alla sistemazione della carriera di questi preziosi funzionari.

Parecchi membri della Commissione consultiva hanno parlato favorevolmente nei riguardi delle modeste richieste dei R. Delegati tecnici, ma causa la ristrettezza del tempo non fu presa alcuna deliberazione, e ciò non è bene, perchè lascia in uno stato di penosa indecisione un personale che ha bisogno di tutta la sua energia per assolvere i numerosi e pesanti compiti che gli sono assegnati.

La tornata della Commissione consultiva fu monca, perchè non vennero trattati argomenti di vitalissima importanza, come alcuni tra quelli portati all'ordine del giorno.

Non parliamo delle modifiche al testo unico delle leggi 6 giugno 1904 e 7 luglio 1907, che come sanno tutti coloro i quali hanno pratica di Consorzi e vivono della loro vita, vogliono e debbono essere modificate. Ma perchè prima che queste modificazioni vengano presentate ai due rami del Parlamento, non fu sentita la Commissione consultiva?

Aggiungiamo che è mancata la buona consuetudine di avere dettagliate notizie dei Consorzi pugliesi, dove l'illustre comm. Danesi esplica un'opera preziosissima, che ora estende a tutto il lavoro fillosserico italiano.

Terminiamo coll'augurio che la Commissione non sia più convocata nelle eccezionali condizioni di quest'anno, ma si riunisca in epoca più opportuna e le venga dato agio di studiare e svolgere completamente il suo programma.

Domenico Rubini.

I FERMENTI SELEZIONATI NELLA FABBRICAZIONE DEI FORMAGGI.

Questi ultimi dieci anni sono stati caratterizzati per i progressi veramente prodigiosi delle industrie.

Il nostro Paese ha applicato, infatti, con una sorprendente rapidità le più recenti scoperte scientifiche, tanto che le nostre principali industrie metallurgiche, tessili, estrattive, ecc., non hanno nulla da invidiare a quelle estere.

Questa febbre di progresso, pure se non nella stessa misura, ha preso anche molta parte nelle industrie agrarie italiane, che vanno dalla coltivazione della terra alla manipolazione ultima dei prodotti agrari. Possiamo affermare che in molte regioni la produzione delle marcite, del prato artificiale, delle piante industriali, l'allevamento del bestiame come in questo Friuli, l'industria del vino, dello zucchero, ecc., non hanno le loro eguali nei paesi agrari più progrediti, come la Germania, la Danimarca ed il Belgio.

Ma possiamo dire altrettanto della nostra industria casearia?

Francamente noi dobbiamo riconoscere che la nostra industria casearia non ha camminato al fianco delle industrie consorelle come sarebbe stato necessario, sebbene, come vedremo, rappresenti una grande forza economica del Paese.

Noi dobbiamo riconoscere che nella stessa industria casearia del Nord, che pure ha tanti esempi di rapide trasformazioni industriali dinanzi a sè, la mentalità dell'industriale e la tecnica, è rimasta, salvo rare eccezioni, nella media e nella grande lavorazione, quella dei nostri padri; chè se si considera la meravigliosa industria casearia meridionale, meravigliosa per i tesori di tecnica e di benefici che le serberanno l'avvenire, vediamo allora che ben poco si è mutato dai tempi più lontani.

Ma queste dolorose constatazioni non devono però significare un rimprovero ai nostri industriali del latte, poichè ad essi sono mancati gli elementi per potere decisamente progredire al pari dei loro colleghi degli altri paesi, elementi che si possono riassumere nel trinomio: *Istruzione, Tecnica e Commercio Caseario.*

Altri dirà della crisi e delle deficenze della nostra istruzione casearia dovuta sopratutto alla mancanza di numerosi uomini di studio (che sfortunatamente in Italia noi possiamo contare sulle dita di una mano), ed alla mancanza di numerose Stazioni lattiere e Scuole veramente pratiche di caseificio sul tipo di *Liebefeld* e della *Rütti* della Svizzera, dotate degli stessi grandi mezzi finanziari, e sparse nel Nord e nel Sud, nelle diversissime nostre regioni casearie. Altri vi potrebbe parlare del disagio in cui vive spesso il nostro commercio caseario, per la mancanza di un qualunque principio di ordine e di equità tra chi produce e chi lavora il latte; e dello stesso disagio in cui si trova la nostra giovane cooperazione lattiera e la stessa nostra Federazione che mirano lodevolmente a diventare gli elementi regolatori della produzione e del commercio caseario ita-

liano, sebbene siano animate dalla fede e dal valore di uomini come il Raineri, l'Alpe, il Bizzozero, e il Cerlini.

Noi dobbiamo limitarci per il lusinghiero e immeritato incarico ricevuto, a ricordare come la tecnica casearia italiana si trovi ancora in uno stato incerto ed infantile che è causa di danni ingenti per l'industria, ed è qualche volta la rovina dello stesso industriale, ed a fare conseguentemente delle proposte affinchè assieme all'istruzione, assieme all'ordinato commercio, l'industria raggiunga una tecnica razionale che le tolga il carattere aleatorio e porti la sicurezza dei prodotti caseari.

*
* *

Il Caseificio Italiano, secondo il Fascetti, impiega annualmente 15 milioni di quintali di latte, cioè più del doppio di quello impiegato nei paesi eminentemente lattieri, come la Svizzera e la Danimarca.

Questa quantità ha un valore di quasi 200 milioni di lire: per persuadersene basta considerare che la sola esportazione del formaggio, cioè di una piccola parte della produzione dei latticini, ha raggiunto nel 1910 un valore di 58 milioni di lire (260.000 quintali).

Il carattere aleatorio della nostra grande industria del latte è dato dalle alterazioni che si iniziano nel latte durante la lavorazione, e sono causa *dei formaggi di riforma o di scarto,* i quali devono essere venduti ad un prezzo molto più basso del loro costo di produzione. Le alterazioni avvengono nel sapore, nell'odore, e nell'aspetto della pasta.

Per dire delle più comuni ricorderemo nei formaggi a pasta dura: *il gonfiore, la sfoglia, le screpolature superficiali;* nei formaggi a pasta molle: *il colante e il marciume superficiale;* e comune ai formaggi a pasta dura e a pasta molle: *le alterazioni del sapore e dell'aroma,* caratteristiche dei singoli formaggi.

Il *gonfiore* si manifesta sopratutto nel formaggio fresco; la forma si gonfia sulle due facce spesso fino ad assumere l'aspetto di una grossa palla: nell'interno la pasta è piena di *occhi* o di *vesciconi* che contengono del gas.

La *sfoglia* è l'alterazione caratterizzata da fessure in vario senso che si manifestano pure nella pasta.

Le *screpolature superficiali* si manifestano, invece, sulla crosta e allorquando si approfondiscono mettono la pasta dei formaggi a contatto cogli agenti esterni che vi portano le muffe e i bachi.

Il *colante* rammollisce e deforma i formaggi a pasta molle, i quali assumono perciò un sapore e un odore spesso ripugnanti.

Così pure col *marciume* la crosta del formaggio, da prima intaccata da punti di colore bianco-giallastro, diventa molle e fa assumere alla pasta un sapore e un odore disgustosi.

Bastano queste più comuni alterazioni (che se è possibile qualche volta prevenire con opportune pratiche di lavorazione, di conservazione, di stagionatura, però difficilmente si possono reprimere) per comprendere l'entità dei danni che colpiscono l'industria casearia italiana. Se consideriamo

che la lavorazione del formaggio sia gravata non dal 10 % di scarti, ma da una percentuale minore e che agli industriali sembra perfino trascurabile, come dal 5 al 7 %, vediamo che l'industria casearia italiana deve pagare un tributo annuo alla sua ignoranza e alla sua tecnica irrazionale di qualche milione di lire.

È stata appunto l'importanza e la gravità di questo fatto che ha imposto da qualche tempo agli studiosi e ai pratici il problema del miglioramento dei formaggi italiani.

Lo studio di questo problema evidentemente consiste:

1.° — Nella soppressione delle cause che originano gli scarti, innalzando il numero delle forme scelte senza deprezzare la finezza del formaggio;

2.° — Nel raggiungimento di una maggior finezza nel sapore e nell'aroma caratteristico di ogni singolo tipo di formaggio.

*
* *

Possiamo essere sicuri di non errare affermando che questo problema fu affrontato dapprima dai pratici. Infatti la lavorazione del grana parmigiano-reggiano, coll'innesto del siero acido derivato dalla precedente lavorazione è venuta prima di qualunque studio.

Anzi, è stata appunto da questa pratica, che si ritiene indiscutibilmente empirica, che sono sorti i primi studi per la lavorazione razionale.

Gli studiosi poterono almeno al loro inizio procedere per analogia. L'industria dei formaggi, infatti, fa parte di quelle industrie dette fermentative, come quelle del vino, della birra, del pane e dello stesso burro, che derivano cioè dai prodotti delle fermentazioni, ossia dagli esseri microscopici o infinitamente piccoli: ad esempio, il fermento alcoolico.

Gli studiosi, inoltre, poterono trarre vantaggio dagli studi che si sono compiuti all'estero sui fermenti che presiedono alla produzione del formaggio, i quali erano stati identificati sopratutto per fermenti lattici, quelli cioè che trasformano lo zucchero del latte (lattosio) in acido lattico.

Sopratutto nel periodo di entusiasmo per la adozione dei così detti fermenti selezionati del burro (ossia di quei fermenti che appositamente isolati dalla crema inacidita ed innestati successivamente nella crema da burrificarsi, comunicano al burro il sapore gradevole e aromatico che gli si richiede) che va dal 1905, per opera del compianto Sartori, gli studiosi intravidero la possibilità della introduzione dei fermenti selezionati anche nella fabbricazione del formaggio, e segnatamente del grana lodigiano e del parmigiano-reggiano.

Volendo tentare una breve cronistoria degli avvenimenti, nel 1888 il Notari, Capo-casaro della R. Scuola di Caseificio di Reggio, fa i primi tentativi di lavorazione del Grana con l'innesto del siero acido, imitando verosimilmente la pratica usata da tempo dagli Svizzeri.

Nel 1895, lo Spallanzani studia questa pratica e trova sperimentalmente che l'impiego del siero latteo, ottenuto però dal latte coagulato spontaneamente, riduce il numero degli scarti. Da quel tempo la pratica si dif-

fonde, dal reggiano, nel parmigiano e nel mantovano, dove tenuta nascosta e usata senza discernimento, produce dei gravi inconvenienti, come la pasta serrata e il sapore amarognolo.

In seguito a questi inconvenienti verso il 1903 si iniziano delle forti discussioni, e fino da allora si formano due correnti: i favorevoli e i contrari all'impiego del siero acido, tra i quali ricordiamo lo Spallanzani, il Sartori, il Dall'Aglio, il Bizzozero e il sottoscritto.

Nel 1904 il commercio riceve un memorabile tracollo causato sopra tutto dalla lavorazione del siero che aveva enormemente deprezzato le qualità del grana reggiano e parmigiano, e allora definitivamente si impose la necessità che la lavorazione dei formaggi dovesse poggiare su basi rigorosamente scientifiche.

Ma tornando un po' indietro, ricordiamo che nel 1903 si costituiva a Milano una Società col titolo: *Associazione per gli studi sulla fabbricazione razionale del formaggio di grana*, — che aveva, ed ha per iscopo, di studiare questo formaggio dal punto di vista batteriologico, per addivenire a norme razionali per la sua fabbricazione.

Questa Società assunse un caseificio del comune di Trenno milanese, e lo pose sotto la direzione del Gorini, il quale iniziò gli studi progettati.

Il Gorini per parecchi anni, nel caseificio di Trenno e in numerosi altri caseifici privati, sperimentò i suoi fermenti selezionati dei quali ha reso noto che sarebbero costituiti da due generi di batteri, da fermenti lattici e da fermenti acido presamigeni peptonificanti, non solo sul Grana lodigiano, ma anche sul reggiano, sul Bitto, sui margarinati, sugli uso svizzeri (Rel. Luglio 1910).

Secondo il Gorini, i suoi fermenti selezionati si rivelano dotati di un potere mitigatore, attenuatore delle cause perturbatrici di una buona fabbricazione e sui consecutivi difetti dei formaggi (rel. Luglio 1909). L'effetto utile di questi fermenti è però in ragione del regime igienico del latte, e della buona tecnica della lavorazione, e si esclude che quando mancano questi fattori si possano impedire le alterazioni che producono gli scarti (gonfiore ecc. ecc.)

Nel 1906, il Fascetti inizia gli studi sulla lavorazione del Grana reggiano, prendendo le mosse da un fatto ritenuto da una secolare esperienza il più importante nella fabbricazione di questo formaggio, e cioè che il latte per la buona fabbricazione debba presentare un determinato grado di maturanza acida come avevano anche notato in Italia il *Nava,* il *Pavesi,* il *Rotondi,* il *Besana,* il *Landriani,* il *Ravà* e il sottoscritto.

Il Fascetti, constatato che l'uso del siero latteo giudiziosamente impiegato rende il tipo del Grana più costante e più rare le fallanze, ricercò quali fermenti avessero il predominio nello siero latteo e trovò che esso presenta sempre il predominio di due forme di fermenti lattici dei quali specifica in una sua pubblicazione (1909) i caratteri morfologici e la funzione fisiologica.

Dallo studio microbico del siero, passando alle ricerche della tecnica casearia del Grana, stabilisce l'influenza notevole dell'*acidità* di *fermentazione* (cioè quella prodotta dall'acido lattico generato dai fermenti lat-

tici) in confronto di quella *naturale* dovuta essenzialmente alla caseina, e collegando questi due fatti tecnici riconobbe che il siero che contiene le due forme suindicate ha la funzione di correttore del grado di acidità e di fermentazione e di eliminatore delle forme anticasearie.

Infine precisa un processo di caseificazione che egli dichiara pratico e miglioratore del Grana. Questo processo è il comune, solamente modificato nella sostituzione dello siero latteo prelevato dalla lavorazione del giorno precedente, col siero razionalmente fermentato col mezzo della coltura pura dei due fermenti lattici studiati: questo siero latteo è chiamato dal Fascetti *siero fermento.*

Il Samarani a partire dal 1906 ebbe pure a iniziare, nella *R. Stazione di Caseificio* di Lodi e presso caseifici privati, la fabbricazione di formaggi con latte pastorizzato e con fermenti selezionati, con risultati incoraggianti.

Nello studio del problema del miglioramento dei formaggi, compiuto spesso col sacrificio finanziario dei nostri studiosi, ognuno ha portato le proprie vedute personali, sempre al lodevole intento di risolvere le enormi difficoltà del problema, poichè se vi ha scienza oscura e industria complessa, è quella del caseificio, segnatamente quella del Grana.

Ad esempio: nella fabbricazione dei formaggi svizzeri e sopratutto dei formaggi magri danesi, la tecnica è semplice ed elementare, giacchè essi non devono rispondere assolutamente a rigorosi processi o a qualità caratteristiche prestabilite di sapore e di aspetto, come nel nostro Grana.

Date la fabbricazione del Grana in mano a un profano, od anche ad un pratico che non abbia bene intuito ed afferrato il punto di partenza della lavorazione, che è dato dal grado di scrematura e dal grado di acidità del latte, e sopratutto dalla mutua correlazione che passa tra la acidità, il calore di coagulazione, la forza e la quantità del presame, e vedrete che egli farà delle forme col gonfiore e colla sfoglia e non mai delle forme scelte.

Nei formaggi che non debbono rispondere a caratteri bene precisati dal commercio si può ricorrere, come si fa all'estero, alla mungitura asettica (che però come dice bene il Mazè è una parola che non può supplire la cosa), alla filtrazione o al raffreddamento, ed infine alla pastorizzazione del latte a circa 80°, ma tutto ciò non può assolutamente ammettersi per il nostro formaggio di Grana, poichè fino a prova in contrario, per la sua buona riuscita, occorrono i seguenti requisiti:

1. — Latte non sbattuto e omogeneo;
2. — Latte riposato e convenientemente fermentato;
3. — Latte parzialmente scremato per affioramento.

Ed in seguito tal latte deve essere lavorato con fondati principii tecnici.

Perciò se oggi non possiamo dare sui diversi metodi di fabbricazione, o coll'innesto del siero, o con i fermenti selezionati Gorini, o col siero fermento Fascetti, o con i fermenti selezionati Samarani, un preciso giudizio, poichè a noi manca la preparazione batteriologica, e sopratutto poichè mancano a noi delle numerose esaurienti prove comparative, fatte da studiosi assolutamente disinteressati e neutrali, tra i vari metodi suac-

cennati, dobbiamo essere veramente grati agli studiosi che col loro personale sacrificio probabilmente o già hanno dato la soluzione del problema, oppure sono molto prossimi alla sua soluzione.

Oggi il nostro compito è molto più semplice.

Noi dobbiamo fare voti che si facciano queste prove comparative (naturalmente con tutte le garanzie necessarie per la serietà della prova e per l'autorità dei nostri studiosi) in uno o più Istituti scientifici dello Stato, e possibilmente in speciali Istituti lattieri, poichè è proprio ovvio reclamarli dopo avere discorso della grande importanza economica della industria lattiera italiana e del bisogno assoluto che essa debba ricevere dalla scienza la luce che la illumini e la guidi!

Ordine del giorno:

Il Congresso delle Latterie Sociali

considerando che nelle industrie agrarie italiane la produzione del formaggio occupa un posto economico rilevante, e che in modo particolare costituisce per alcune regioni (Emilia, Lombardia, ecc.) il fondamento della vita agraria ed economica;

considerando, però il carattere estremamente aleatorio di questa industria, originato dalle costanti alterazioni che provocano gli scarti, e che è perciò indispensabile e urgente per la salvezza e lo sviluppo dell'industria e per il progresso di queste regioni, di segnalare ai pratici il metodo o i metodi che maggiormente rispondano alle necessità della lavorazione ed al tornaconto;

considerando, infine, che alcuni benemeriti studiosi hanno portato un largo contributo di studi e di esperienze per la produzione razionale dei formaggi con speciali fermenti selezionati, ma che il Congresso essendo costituito da pratici non sufficientemente illuminati da numerose prove decisive non ha perciò elementi per consigliarne l'uso,

fa voti

che negli istituti scientifici del Regno, oppure in alcuni Caseifici privati sotto la direzione e la sorveglianza di studiosi competenti venga intrapreso uno studio sistematico e comparativo dei fermenti selezionati del formaggio.

Prof. ALBERTO OLIVA.

I pascoli alpini della Carnia e del Canale del Ferro.

PARTE V.

Notizie descrittive sulle singole malghe [1].

(Continuazione; vedi *Bullettino* 30 giugno 1911).

Comune di Paluzza.

*** **Lavarèit - Valle Orsaria (o Aversaria).** — Erano due malghe distinte; ora sono riunite insieme, e formano una malga unica, coi fabbricati in *Lavarèit*, essendosi abbandonata la vicina casèra di *Valle Orsaria.*

I pascoli di *Lavarèit* si trovano sul versante del m. di Terzo che guarda verso nord, sopra il rio Collina, e trovansi compresi fra 1200 e 1400 m. di altezza: la casèra *Lavarèit* è a m. 1480, sopra bosco misto di alberi resinosi e latifogli. Buona è la parte bassa della malga, e sarebbe certamente migliore se fosse stata più curata, in passato, la distribuzione della materia fertilizzante, e se vi fossero stati fatti rinettamenti da cespugli.

La malga dà pascolo (1911) a 60 vacche da latte, 20 giovenche, 10 vitelli, 77 capre, 15 pecore, 10 maiali; ma all'epoca della prima visita (1906) il carico era molto inferiore: 40 vacche da latte, 40 vitelli e giovenche, 50 capre; ciò in causa del cattiva stato dell'alpe, che aveva non solo i pascoli, ma anche i fabbricati in pessime condizioni. La *casèra* e le loggie furono ricostruite dal Comune di Paluzza nel 1908. Il letame si raccoglie in una specie di *pozza* in muratura e si sparge mediante l'acqua, questa pure raccolta in *pozze.* Per cura dell'attuale conduttore, furono fatti spietramenti, rinettamenti da cespugli, bonifica di qualche tratto paludoso, ecc. È questo uno dei casi in cui occorrebbe che l'ente proprietario aiutasse il malghese volonteroso nei lavori di miglioramento, od almeno gli assicurasse una locazione di durata maggiore del solito novennio. L'alpeggio dura normalmente dal 20 giugno ai primi di settembre.

Proprietà del Comune di Paluzza (frazione di Timau). Affitto L. 800.

---

[1]) I nomi delle malghe visitate dal dott. E. Marchettano, sono contrassegnate con un asterisco (*). Per alcune, è indicato l'anno in cui la visita fu fatta e al quale si riferiscono le notizie.

Il doppio asterisco (**) indica malghe visitate dal dott. G. Bubba, successore del dott. Marchettano nella Sezione di Cattedra Ambulante di Tolmezzo. Infine le malghe intorno alle quali le notizie che si riportano furono dedotte da sopraluoghi compiuti tanto dal dott. Bubba che dal dott. Marchettano, sono contrassegnate con tre asterischi (***).

Monte di Terzo. — Posta presso la precedente, più in alto, verso le cime del monte omonimo. Vi monticano 120 bovini. È fornita di acqua di sorgente, che viene condotta al *tàmer* mediante tubi di ghisa.

* **Zouf Plan.** — Intorno al monte omonimo, erboso fino alla sommità (m. 2001) sta la malga *Zouf Plan,* avente pascoli pianeggianti, comodi, ma alquanto sassosi, e battuti fortemente dalle burrasche, perchè, in causa della loro posizione, privi di ripari naturali. Non è raro che in Zouf Plan cada la neve in luglio od agosto, con quale danno per il malghese è facile immaginare, quando si tenga presente che l'alpe è sprovvista di buoni ricoveri, essendo anche in alto le logge aperte, come sulle malghe poste a minore altitudine. La malga consta di due comparti: basso coi fabbricati a m. 1670, alto a m. 1886.

Per la provvista d'acqua, havvi una *pozza* nel comparto basso, mentre si potrebbe utilmente condurre fino alla casèra l'acqua buona di un rio che scorre più sopra; nel comparto alto usasi acqua corrente.

Le casère sono della forma solita; quella inferiore è provvista di fienile per fare *germària* con parte del bestiame. La salita del bestiame sull'alpe, avviene verso il 20 giugno, e la discesa alla fine di agosto. Carico normale: 60 bovini e 50 capre. Si trovò, nel 1907, un carico eccessivamente superiore, e quindi dannoso al buon esercizio della malga. Si osservò che in qualche punto vennero ammucchiati sassi.

La malga Zouf Plan è di proprietà del Comune di Sutrio, come le vicine e sottostanti Vidisèit e Pecol di Vidisèit.

* **Val Castellana.** — Stendesi sulle falde sud-est del m. Tenchia, di fronte a Paluzza. Appartiene a un Consorzio privato di proprietari, uno dei quali la conduce in affitto. É formata da due comparti: basso e alto, coi fabbricati rispettivamente a m. 1100 e 1377. Specialmente le zone medie della malga sono buone; l' inferiore e la superiore sono invase da cespugli (eriche). Ben coltivata, la *Val Castellana* sarebbe un'ottima malga, anche perchè non molto elevata, ben riparata, di comodo accesso, quantunque la strada sia molto sassosa. Ma sono poco buone le condizioni dei fabbricati: la casèra bassa è in muratura, piccola; quella di sopra è in legname, angustissima; le loggie sono aperte, deficienti, specialmente le inferiori. Acqua abbondante e buona scorre presso le casère, e con essa si distribuisce sui pascoli il letame ammucchiato presso le loggie. Il carico riscontrato sull'alpe fu di 70 vacche da latte, 20 vacche asciutte e giovenche, 10 vitelli, 124 capre, carico superiore alla potenzialità della malga. Il pascolo dura dall' 8-10 giugno al 7 settembre; gli animali soggiornano il maggior tempo sul comparto alto.

Rinettamenti di cespugli, costruzione di una casèra in muratura, di una concimaia, e selciatura del *tàmer* nel comparto alto sono i bisogni principali ed immediati dell'alpe descritta.

** **Chiàula Tolmezzina.** — È di proprietà privata. Giace nell'alto bacino del Bût, entro la valletta solcata dal rio Chiaula, che discende dalla

forcella di Plumbs. I pascoli, piuttosto ripidi, ma in discreto stato di vegetazione ed esposti a mezzogiorno, stanno fra 1400 e 1900 m. di altezza, e sono divisi in tre comparti, con rispettive stazioni di ricovero. I fabbricati sono, in generale, abbastanza buoni: delle tre casère, due sono nuove, così pure due delle tre loggie. Una delle vecchie casère, è adibita a magazzino del formaggio; trascurata è la raccolta e la conservazione delle deiezioni animali. L'acqua è corrente presso i fabbricati inferiori, di *pozza* nel comparto superiore.

Il carico dell'alpe è di 80 bovini di cui 40 da latte, 150 capre e 15 pecore. Il pascolo si inizia ai primi di giugno.

Sarebbero necessarie opere di imbrigliamento dei rivi e consolidamento dei terreni franosi; oltre che la sistemazione delle concimaie, i lavori per sistemare l'irrigazione concimante, per togliere sassi e cespugli.

** **Chiàula grande.** — Questa vasta malga è pure di proprietà privata ed è condotta dal proprietario stesso. Consta di due comparti pascolivi con rispettive stazioni di fabbricati a m. 1394 e 1568, in buone condizioni naturali, sopra bosco ma esposti a nord. Le casère e le loggie sono in buono stato, buone le strade, l'acqua abbondante, sì da permettere un uso abbastanza esteso per la concimazione. Occorrerebbe provvedere più estesamente a spietramenti e rinettamento da cespugli.

Carico nel 1911: 164 bovini, dei quali 95 da latte (ordinariamente il numero di vacche lattifere sarebbe di 120) 85 capre, 16 maiali.

Prodotto medio annuale: 20 quintali di formaggio, 4 quintali di ricotta e 60-70 kg. di burro.

** **Pindizia - Belvedere.** — Piccola malga sulle falde settentrionali del m. Crostis, sopra Chiaula Tolmezzina, in medie condizioni di feracità. Il comparto basso, *Pindizia*, è a m. 1430 circa, quello alto, *Belvedere*, a oltre 1800. Vi monticano 35 vacche da latte, 16 giovenche e una decina di vitelli. I fabbricati sono in mediocre stato nel comparto basso, in condizioni pessime in quello di sopra. Trascurata è la raccolta del letame; difetta l'acqua nel comparto superiore. In quest' ultimo, il soggiorno del bestiame dura circa un mese.

È una malga che avrebbe immensi bisogni. Proprietario è il comune di Ravascletto.

*** **Collina grande.** — Fa parte di un gruppo di belle malghe di proprietà privata, che sono comprese fra il m. Florîz, il Pizzo Collina, la forcella di Moreret e il passo di m. Croce, nel bacino superiore del rio di Collina.

La malga *Collina grande*, alla quale è unito il comparto alto di *Florîz*, ha i fabbricati a m. 1515 e i pascoli rivolti prevalentemente a sud e a est, fra circa 1300 e 2000 m. di altitudine, sopra bosco. I fabbricati sono in mediocre stato, e cioè nelle condizioni in cui trovansi nella maggioranza delle malghe carniche.

Vi monticano normalmente 100-120 vacche, 50 vitelli e giovenche, 100

capre, una decina di maiali (nel 1908 il carico era molto inferiore); e l'alpeggio va di solito dal 25 giugno al 5-7 settembre. Deficenti sono le cure per la raccolta, conservazione, e distribuzione del letame; empirico il caseificio, poco osservate le regole di pulizia. La malga avrebbe bisogno di lavori di rinettamento da cespugli, specialmente rododendri, che infestano i pascoli. Questa malga era un tempo unita alla *Plotta,* altra alpe appartenente allo stesso proprietario.

Florîz di sotto. — È adiacente a Collina grande, verso sud-ovest. Alimenta 40 vacche da latte e una ventina di giovenche e vitelli, dal 25-30 giugno ai primi di settembre.

*** **Val di Collina.** — È posta sulla sinistra del rio di Collina e formata di due comparti, il più alto dei quali denominato *Monumènz,* colla casèra a m. 1770, mentre i fabbricati del comparto basso sono a 1445. È una malga vasta (superficie complessiva ettari 352 di cui 25 a bosco) buona nel comparto basso, ma molto sassosa nelle zone più elevate, dove sonvi circa 140 ettari di pascolo cosparsi da fitti massi di calcare bianco (da cui forse il nome di Monumènz). L'alpe è capace di 160 capi bovini (nel 1908 vi si trovavano soltanto 79 vacche, 41 giovenche e 4 vitelli), e il pascolo dura dal 12-15 giugno al 5 7 settembre. La casèra inferiore è abbastanza grande, ma piuttosto oscura e poco pulita. Le loggie sono chiuse in piccola parte. Deficienti, come nelle malghe precedenti, le cure per la raccolta, la conservazione e la distribuzione del letame. L'acqua, data da un vicino rio viene condotta alle *pozze* mediante doccie di legno, che avrebbero bisogno di essere migliorate. Più infelici sono le condizioni dei fabbricati in Monumènz; i pascoli presso le casère sono coperti da romici, altrove da rododendri. Qualche frana richiederebbe pure l'intervento dell'opera dell' uomo.

*** **Plotta.** — È nelle stesse condizioni di proprietà e di conduzione delle precedenti, e in condizioni naturali anche migliori, per feracità di suolo, ricchezza d'erbe, comodità dei pascoli. Buona la casèra, deficenti le logge, deficente la conservazione del letame e, per conseguenza, rilevante lo sviluppo di romici sotto le loggie. La distribuzione della materia fertilizzante si fa su zona abbastanza estesa. Sarebbe un'ottima alpe se alle buone condizioni naturali andassero unite quelle che il buon alpicoltore può conseguire coll'opera sua. In particolare occorrerebbero spietramenti, rinettamento di cespugli di rododendro e ontano, fertilizzazione meglio eseguita, ecc.

Carico di bestiame (1908): 75 vacche, 25 giovenche, 15 vitelli, 60 capre, 12 maiali.

*** **Collinetta.** — Si trova subito a ponente del passo di monte Croce, su pendici pascolive variamente inclinate e circondate da boscaglie di faggio e di abete, complessivamente occupanti la superficie di 289 ettari.

Vi sono due comparti con rispettive stazioni di fabbricati: la prima a m. 1360, la seconda a m. 1630 Carico normale: 120 bovini di cui 80 da latte, 70 capre e 50 pecore; durata d'alpeggio: dal 15-20 giugno al 5-7 settembre. La malga dispone di acque sorgive; lo stato dei fabbricati e le condizioni di coltura non differiscono sensibilmente da quelle delle quattro malghe precedentemente descritte, le quali appartengono al medesimo proprietario privato e sono affittate allo stesso conduttore.

* **Val di Stali.** — Poco al di là del passo di m. Croce, presso Plöcken, in territorio austriaco (comune di Mauthen), è la malga così denominata, che citiamo perchè da gran tempo era affidata a malghesi italiani, e veniva monticata con bestiame italiano; ora non più, causa i divieti di carattere sanitario, ma forse anche militare o politico, posti dall'Austria. Ha i caratteri comuni alle malghe carniche; pascoli buoni, fabbricati in discrete condizioni. É capace di 200 bovini e 50 capre.

* **Alber** o **Himmelberg.** — Pure in territorio austriaco (comune di Kötschach), era condotta da gran tempo da malghesi italiani, con animali italiani (circa 70 vacche da latte).

* **Pal piccolo.** — È formata da due comparti, sulle falde del monte omonimo, fra m. 1400 e m. 1800. Buoni sono i pascoli presso le casère; gli altri, in principal modo i superiori, molto sassosi. Il carico di bestiame riscontrato sull'alpe è di 60 vacche, 40 giovenche e vitelli, 70 capre, carico eccessivamente elevato rispetto alla potenzialità della malga. L'alpeggio va in media dal 20 giugno al 7 settembre; nel comparto superiore il soggiorno dura solo 10-12 giorni. Quanto ai fabbricati, le casère sono piuttosto deficenti, specialmente quella di sopra. Migliori le loggie, aperte ma abbastanza riparate. Il letame si raccoglie in una rozza vasca, e da questa viene sparso sui pascoli mediante l'acqua, che si conduce ai fabbricati e ad apposito abbeveratoio per mezzo di tubi di ferro.

La strada d'accesso alla malga in parola sarebbe buona, se non fosse troppo ripida; le strade interne sono sassose.

Proprietà privata; conduzione in affitto.

* **Pal grande.** — Trovasi a levante della precedente, colla quale confina, ed è pure formata da due comparti, coi fabbricati rispettivamente a m. 1540 e 1700 circa. I pascoli sono molto sassosi; il *ciampèi* è migliore sul comparto alto che nel basso. Poco bosco di abete e di faggio circonda i pascoli.

I fabbricati, specialmente quelli superiori, sono in condizioni buone, la casèra in muratura, di costruzione relativamente recente; le logge difese sul davanti mediante chiusure di legno. Il letame si raccoglie e si conserva in vasche, e si distribuisce col solito sistema d'irrigazione concimante abbastanza bene applicato. L'acqua, di sorgente di sopra, di ruscello, di sotto, è vicina alle casère; nel comparto di sotto viene condotta per mezzo di tubi di ferro. Il bestiame (circa 140 bovini e 70 capre) soggiorna dapprima (e cioè a partire dal 22-25 giugno) 15 giorni

Tavola III.ª

Un abbeveratoio primitivo.

FOT. BUBBA.

Irrigazione concimante: l'acqua viene fatta passare presso i ricoveri degli animali, affinchè si carichi di materia fertilizzante.

FOT. BUBBA.

Irrigazione concimante: l'acqua carica di concime, condotta per mezzo di appositi canaletti, viene fatta debordare sui pascoli.

FOT. BUBBA.

Tavola IV.ª

Malga PROMOSIO
(com. di Paluzza).

Fabbricati del comparto inferiore.

FOT. BUBBA.

Malga PROMOSIO
(com. di Paluzza).

Casèra del comparto medio.

FOT. BUBBA.

Malga PROMOSIO
(com. di Paluzza .

Casèra, loggie, pascoli del comparto medio.

FOT. MORO.

Malga COLLINETTA
(com. di Paluzza).

Casèra e loggie del comparto inferiore (presso il passo di Monte Croce).

FOT. MORO.

Malga COLLINETTA
(com. di Paluzza).

Casèra e loggie del comparto superiore.

FOT. BUBBA.

Malga VAL DI COLLINA
(com. di Paluzza).

Casèra e loggie.

FOT. MORO.

Tavola VI.ª

fot. moro.

Malga PAL PICCOLO (com. di Paluzza).

Casèra e loggie chiuse, poste in posizione naturalmente riparata dalla sovrastante montagna.

Tavola VII.ª

Una comune loggia aperta per ricovero dei bovini (alto Canale di S. Pietro).

FOT. BUBBA.

Malga TORTÒI
(com. di Forni di Sopra).

Casèra, loggia e pascoli.

in *Pal grande di sotto,* poi 40·45 in *Pal grande di sopra,* poi ancora di sotto fino alla fine dell'alpeggio.

La strada d'accesso è ripida ed in alcuni punti anche difficile per il bestiame.

Proprietà privata; conduzione in affitto.

Di solito, quest'alpe viene esercitata dallo stesso conduttore della precadente. Le due malghe *Pal* (grande e piccola) misurano complessivamente 440 ettari, dai quali 50 occupati da dirupi, poco o nulla produttivi. Notisi poi che circa 120 ettari trovansi in territorio austriaco, ed ora sono inutilizzabili, causa le proibizioni poste dall'Austria al passaggio e soggiorno del bestiame e dei pastori.

*** **Promòsio.** — Di proprietà privata, condotta direttamente dal proprietario sig. Matteo Brunetti fu Andrea, è una delle migliori malghe della Carnia (vedi parte IV, § I), non tanto per le sue condizioni naturali, che non sono veramente le più felici, quanto invece per l'attività razionalmente spiegata dal proprietario-conduttore, in una lunga serie di anni, con notevole impiego di capitale e lavoro, che, a detta dello stesso proprietario, non potevano trovare rimunerazione migliore.

L'estensione dell'alpe è di ettari 344, di cui pascolo ettari 226, rupi pascolive ettari 102, frane e impoduttivi ettari 16. La malga è sovrastante a fitto bosco d'abete, attraverso il quale sale la strada d'accesso. I comparti dell'alpe sono tre: l'inferiore, che è il principale, detto propriamente *Promòsio,* coi fabbricati a m. 1530, il medio detto *Mal passo* a m. 1625, il superiore detto *del Lago* (per la vicinanza di un bel laghetto alpino) a m. 1950; condizioni di fertilità a giacitura varie.

Ottime sono le condizioni dei fabbricati. In *Promòsio* la casèra, in muratura, è spaziosissima, formata a pianoterra da cucina, salatoio, magazzino, camera pel proprietario dell'alpe; al piano superiore da dormitoi pel personale dell' alpe (9 uomini e 3 ragazzi). Il bestiame trova buon ricovero in una stalla doppia lunga 55 m., un'altra semplice di 84 m., una terza, semplice di 30 m. circa, tutte in muratura. Vi è la concimaia per la raccolta del letame; da essa viene esportato coll'acqua e distribuito sui pascoli. La buona conduzione dell'alpe si rivela subito al visitatore per la pulizia dei locali e dell'ampio *tamèr* (cortile o piazzale della malga).

Un'apposita stalla serve per le bestie ammalate e per i muli che trasportano le merci. Il porcile è separato dalla casèra; un'apposita *bàita* è destinata al ricovero delle capre.

In un fienile si conservano 15-20 quintali di fieno, che servono per le bestie ammalate o nei casi di burrasche.

L'acqua, ottima, di sorgente, è vicina alla casèra, e viene raccolta in abbeveratoi. Buone sono pure le condizioni dei fabbricati nei comparti superiori: ottime e comode le strade di comunicazione fra un comparto e l'altro, sistemate dal proprietario stesso.

Il bestiame che normalmente alpeggia sulla malga *Promòsio* è dato da 150 vacche da latte, 15 vacche asciutte, 30 giovenche, 20 vitelli, 80-100 capre, 20-25 maiali, e l'alpeggio va dal 20 giugno al 2-7 settembre. così

distribuito fra i diversi comparti: un mese in *Promòsio,* poi per 25 giorni $^2/_3$ del bestiame in *Malpasso,* $^1/_3$ al *Lago*; infine di nuovo tutte le bestie in *Promòsio* sino alla fine della monticazione.

La media produzione annuale casearia è di 37-39 quintali di formaggio, 8-10 quintali di ricotta, 2 a 2 $^1/_2$ di burro.

Opere di cui si può constatare l'esecuzione, oltre alle strade ed ai fabbricati, sono: sistemazione di torrentelli con briglie in legname e pietre, consolidamento di frane con graticciate, spietramento, rinettamento di cespugli (si eseguisce annualmente su 2-3 ettari di pascolo), irrigazione concimante, ecc.

* **Scandolaro.** — È una piccola malga situata sotto Promòsio, verso il paese di Timau, ad altitudine di 1200-1400 m. Fabbricati e pascoli mal tenuti.

È capace di 40-45 bovini e 40 capre.

* **Scarnìtz italiano.** — È situata in territorio austriaco, nel versante del fiume Gail (Gailthal), affluente della Drava, e vi si accede dal passo di Promòsio. Ne facciamo menzione perchè é di proprietà italiana, e precisamente della frazione di Rivo (Paluzza) ed è, o meglio era, monticata da italiani, con bestiame italiano. La casèra trovasi a 1600 m.; i pascoli sono ripidi, sassosi, in parte boscati. Il carico normale è di 50 vacche da latte, 40 giovenche e vitelli, 90 capre, e l'alpeggio va dal 14 giugno al 6-7 settembre. Discretamente buone le condizioni dei fabbricati: la casèra fu costruita nel 1907. Il letame si raccoglie in una cisterna di muro: acqua corrente trovasi presso la casèra. Due comparti minori uno più basso e uno più alto del principale, dànno alimento al bestiame per 10-12 giorni ciascuno; sul comparto alto, sottostante alla vetta del m. Scarnitz, vi è deficenza di legna da fuoco.

Si raccoglie fieno per rimanere in *germària* fino a tutto settembre con 25 bestie.

Bisognerebbe fare spietramenti, selciare il *tàmer*; ma non è il caso che vi si provveda, date la difficoltà di caricare la malga causa le restrizioni poste dall'Austria in questi ultimi tempi all'alpeggio del bestiame italiano.

Cercevesa. — In continuità di Promòsio, sul versante orientale della medesima montagna, trovasi questa malga, ripida, franosa. Vi monticano normalmente 45 bovini e 50 capre.

Masaràdis con **Paular di sotto.** — Esposte a ponente e a mezzodì stanno queste due alpi, contigue e riunite insieme nell'esercizio dell'alpeggio; inferiore è una stazione detta *Plan dai Ai*, coi fabbricati a metri 1156, mentre Masaradis è a 1630 e Paular a m. 1490 circa. Il comparto *Plan dai Ai* è dotato di belle loggie chiuse, e di acquedotto di ferro. I pascoli sono interrotti da frane. Complessivamente vi monticano 180 bovini e 60 capre, queste permesse soltanto nel comparto superiore.

Dopo il 7 settembre, rimangono *in germaria* su questa malga sino alla fine di settembre una quindicina di capi bovini.

Fontanafredda. — Di proprietà privata, trovasi a nord est della precedente, entro il bacino del rio Cercevesa; è esposta a nord, e possiede due stazioni di fabbricati. Si carica con un centinaio di bovini.

Monte di Rivo o **Cucco**. — Buona malga, di proprietà privata, giacente sulle falde orientali del monte omonimo ad altitudine non rilevante. Fabbricati buoni; cisterne per l'acqua in tutte e due le stazioni di cui è dotata l'alpe, l' inferiore detta *Mondovàna.*

Comune di Treppo Carnico.

* **Tersàdia**. — È di proprietà privata, condotta direttamente dal proprietario. Posta sulle falde settentrionali del monte omonimo, ha i suoi pascoli fra 1200 e 1960 m. di altitudine, esposti prevalentemente a nord; buoni ed abbastanza comodi, però in qualche località sassosi e infestati da mirtilli, rododendri, alni, felci, e presso le casère romici e ortiche. Buonissime sono le condizioni dei fabbricati principali, che si trovano a m. 1370: la casèra, in muratura ed intonacata (caso raro sulle malghe carniche) è spaziosa; le loggie sono buone; vi è pure una stalla con sovrapposto fienile; presso i fabbricati, trovasi un casello che serve come ripostiglio degli oggetti di caseificio, e, in stanzini separati, come dormitorio pel proprietario. Recentemente (1910) venne condotta l'acqua di una sorgente fino al piazzale della malga (*tàmer*), per mezzo di tubi di ghisa, per un percorso di circa 650 metri. L'acqua si raccoglie in tre vasche di legno fra loro comunicanti, aventi la capacità di hl. 28. Altra casèra e altre loggie, più rozze, sono in un comparto superiore, destinato di solito ai soli animali asciutti, ma talora nelle buone annate, occupato anche dalle vacche da latte per 15-20 giorni, purchè non venga a mancare l'acqua. Nel comparto superiore non si dispone che di acqua di *pozza*, mentre di sotto vi è acqua di sorgente per gli usi della casèra, e di pozza solo per gli animali.

Il letame si ammucchia in una concimaia, e da essa si passa ai pascoli col solito sistema d' irrigazione concimante, o anche trasportandolo a gerla sui pascoli più alti dei ricoveri. Sull'alpe Tersàdia monticano 110 capi grossi bovini, 15-20 vitelli, 60 capre, 12-15 maiali. L'alpeggio dura dal 10-14 giugno ai primi di settembre.

Mercè la buona conduzione diretta del proprietario, sig. Ferdinando Brunetti, questa malga si eleva, nei riguardi colturali ed alpicoli, al di sopra della grande maggioranza delle malghe carniche.

5. — Le malghe del Canale di Gorto.

Comune di Ravèo.

Avedrugno. — Sulle falde del monte omonimo, rivolta verso levante, nell'alto bacino del Chiarsò di Raveo, sta quest' unica malga del comune di Raveo, di proprietà dello stesso. Qualche dato su di essa venne riferito al § 5 della parte II.

Comune di Socchieve [1]).

Chiarsò. — Piccola malga, sulla destra dell'alto corso del torrente omonimo, sul versante opposto ad Avedrugno Capacità: 35 bestie bovine di varia età, 30 capre, 15 pecore.

Comune di Ovaro.

Oltre alle tre malghe già descritte nel paragrafo precedente, il Comune di Ovaro conta nel suo territorio le seguenti malghe, situate sulla destra del Degano.

* **Valìnia.** — Questa malga, composta di due comparti: *Valìnia* e *Tamaròt*, è posta sopra Mione, nel bacino del rio Miozza. La casèra di Valinia, (m. 1400 circa) è in mediocre stato; le loggie sono buone, aperte davanti; molti romici sui pascoli ad esse sottostanti. Un abbeveratoio rivestito internamente di lamiera zincata, viene alimentato con buona acqua, condotta per mezzo di tubi di ferro.

Carico normale: 200 bovini di varia età e 80 capre (ora escluse dall'autorità forestale).

Proprietà privata.

* **Forchia.** — Più in alto della precedente, fino a m. 1900 di altitudine, si stendono gli ampi pascoli di *Forchia,* variamente feraci, pianeggianti in talune zone, ripidi in altre, non scevri da pericoli in qualche punto, estesi complessivamente per ben 265 ettari. Ad essi è unito il piccolo comparto detto *Cercenati di Forchia,* situato in territorio comunale di Sauris, che serve per dare alimento agli animali nei primi giorni d'alpeggio.

Complessivamente possono monticare in Forchia 110-120 vacche, 40-50 giovenche, 20-30 vitelli, 100-120 capre (ora limitate a 70), 10-15 maiali, dal 15-20 giugno al 3-7 settembre.

I fabbricati sono in condizioni alquanto cattive: la casèra è piccola, sporca; le loggie in istato molto mediocre. Poco discosta dai fabbricati è l'acqua per gli usi di casèra; per gli animali usasi acqua di *pozza.* Poco curata la raccolta e conservazione delle dejezioni animali.

Occorrebbe restaurare i fabbricati, rinettare i pascoli dai rododendri, condurre possibilmente l'acqua potabile fino alla casèra, disporre qualche riparo nei luoghi pericolosi.

La malga Forchia è di proprietà privata, e viene condotta in affitto.

* **Losa.** — Confina colla precedente, rispetto alla quale trovasi in direzione di ovest e nord-ovest; di essa è proprietario per metà il Comune

---

[1]) Alcune malghe di questo vasto Comune vennero già menzionate; di altre la descrizione troverà miglior posto più innanzi.

di Villa Santina (frazione di Invillino) e per un'altra metà un consorzio di privati. La casèra principale è a m. 1774; anche questa malga è unita a un comparto inferiore, meno importante, detto *Cercenati di Losa* (casèra a m. 1341), nel quale soggiornano metà animali nei primi 8-10 giorni di alpeggio.

L'alpe in parola è una fra le più felici della Carnia, per la feracità dei pascoli, posti sopra bosco resinoso, pianeggianti, ben soleggiati, privi di pericoli; per la presenza di buona acqua, per le buone condizioni dei ricoveri, collocati, in ambe le stazioni, in posizione riparata dai venti. In Losa, la casèra, di nuova costruzione, è ampia, pulita, mancante però di fornello chiuso; piuttosto scadente era invece lo stato delle loggie, che però di recente, con notevole spesa, vennero migliorate e chiuse anche sul davanti.

In contrasto colle ottime condizioni naturali, è lo stato di coltura della malga. Osservammo il letame trascuratissimo, soggetto a disperdersi in un rio, cosa che sarebbe facilmente evitabile, coll'innalzamento di un muretto trasversale; ròmici abbondanti in *Losa* e più ancora in *Cercenati;* cespugli varî, che dovrebbero venire rinettati, nei pascoli inferiori. Quanto al caseificio, si notò l'uso del termometro.

Il carico normale dell'alpe è di 160 vacche da latte, 100 giovenche e vitelle, 100 capre, 50 pecore 10-15 maiali, e l'alpeggio va dal 12-15 giugno al 7 settembre.

Alla malga Losa, la cui superficie complessiva è di 320 ettari, venne in una stima del perito De Giudici, attribuito il valore di L. 48.800 (compresa parte boscata).

Liana. — Trovasi sul versante del torrente Pesarina (Canale di San Canziano) a nord di Forchia e Losa. È una piccola malga, meno elevata delle precedenti, capace di 45 bovini e 50 caprini od ovini.

Amboluzza o **Glere.** — É sulla sinistra del Degano, nel bacino del rio Furioso. Vi possono monticare 50 bovini e 30 capre.

Comune di Comeglians.

Agâr (con **Chiadinis**). — *Agâr* è una malga appartenente a un privato, che ne esercita anche la conduzione. È situata sulle falde meridionali del m. Crostis, sopra le frazioni di Tualis e Naiaretto, in buona posizione. Carico medio di bestiame: 60 bovini di varia età. Questi si mandano a pascolare anche in una zona pascoliva appartenente al medesimo proprietario, detta *Chiadinis,* posta sopra Agâr, ma separatane da una fascia trasversale di prati di proprietà privata. Ha la casèra ad altezza superiore a tutte le circostanti; i pascoli si spingono in alto, a nord-ovest, sino alla vetta del m. *Crostis.* A 50 m. dalla casèra vi è un'abbondante sorgente d'acqua.

Crostis. — Posta sulle medesime falde del m. Crostis, più in alto di Agâr, ma più in basso di Chiadinis, ne è proprietaria la frazione di Tualis I pascoli sono buoni e in parte pianeggianti; la strada d'accesso faticosa. Carico di bestiame: 60 vacche, 30 giovenche, 10 vitelli, 15 pecore. L'alpeggio s'inizia verso il 25 giugno, e va fino al 7 settembre. La casèra è di nuova costruzione, le loggie aperte sul davanti Manca acqua corrente (per breve periodo vi si condusse quella di Chiadinis, a mezzo di doccie di legno); serve l'acqua che si raccoglie nelle *pozze*, non solo per gli usi di casèra, ma anche per l'abbeveramento degli animali e la distribuzione del letame.

La produzione complessiva del caseificio è di circa 12 a 16 quintali di formaggio *montasio*, un quintale di ricotta e 40-50 kg. di burro.

La malga è affittata verso un canone annuo di L. 656; il malghese provvide a qualche spietramento.

Arêt. — Piccola malga di proprietà comunale (frazione di Calgaretto), situata sul versante a destra del Degano, capace di una ventina di capi bovini. Casèra a m. 1400 Scarseggia d'acqua.

Comune di Rigolato.

Navâl. — È una vasta malga, situata pure sulle falde sud-occidentali del m. Crostis, composta di due comparti, con rispettive stazioni di fabbricati: *di sotto* e *di sopra,* quest'ultima a m. 1777.

Vi pascolano normalmente 170 bovini, e 50 ovini e caprini.

Talm. — Era una malga del comune di Rigolato, capace di circa 80 bovini, situata sull'opposto versante della valle di Gorto, coi fabbricati a m. 1330 di altezza. Ora per cura del Comune proprietario, venne messa tutta a coltura silvana: demolite la casèra e le loggie, rinsaldate le frane, fu eseguito l'impianto di molte migliaia di piantine di abete e di larice, fornite dall'autorità forestale.

Così dovrebbero fare altri comuni, per molte piccole malghe, che si trovano in difficili condizioni di giacitura e che anche si affittano con difficoltà.

Campiùt. — A nord-ovest di Talm, sulle falde settentrionali del m. Pleros, vôlti piuttosto verso sud, si stendono i due comparti pascolivi di *Campiùt,* coi ricoveri inferiori a m. 1430 e i superiori a m. 1630. È di proprietà privata. Vi monticano normalmente 60 bovini di varia età e una decina di pecore.

Chiampizzulòn. — Piccola malga, per 20 bovini, sita presso la precedente (alt. m. 1800), di proprietà del comune di Rigolato, che l'affitta per L. 105 all'anno. Scarseggia d'acqua.

Comune di Forni Avoltri.

Il Comune di Forni Avoltri conta numerose ed ampie malghe, tutte poste ad altitudine notevolmente elevata, molte in buone ed ottime condizioni naturali, ricche d'acqua, circondate o sovrapposte a bei boschi di

abete, che concorrono a dare all'alto Canale di Gorto quello spiccato carattere alpestre, che riesce oltremodo gradito ai visitatori.

In maggioranza le malghe del Comune di Forni Avoltri sono di proprietà privata.

Colle Mezzodì. — Trovasi sulla destra del Degano, a sud-est di Forni Avoltri. Vi monticano normalmente 80-90 bovini. Proprietà comunale.

Tuglia. — Sulle falde sud occidentali del monte omonimo, noto per l'acuta sua vetta, sta l'alpe *Tuglia,* i cui pascoli, di ottima qualità, arrivano oltre 1900 m. di altezza; due sono le stazioni (la superiore è *Gèu alto*), con locali di ricovero in istato alquanto deficiente. Pascolano normalmente in *Tuglia* 85 bovini da latte, 50 bovini giovani e 20-25 caprini ed ovini. Proprietà comunale; conduzione in affitto.

Gèu. — È a ovest della malga precedente. Dei due comparti provvisti di ricoveri di cui sarebbe composta: *Gèu basso* e *Gèu alto*, quest'ultimo fa parte della malga precedente. Carico normale di bestiame: 40 bovini; proprietà comunale.

Vas con **Pusforchia.** — Malga formata da due comparti sui quali monticano 70-80 bovini di cui 40 da latte e 50 capre. Esistono fabbricati solo in *Vas;* casèra e loggie sono di recente costruzione, e costarono al Comune proprietario circa 3000 lire. Sul comparto Pusforchia si fanno pascolare i vitelli e le giovenche.

Bûs o **Monte Buoi.** — Carico normale 60-70 bovini e 50 capre. Trovasi un po' più a levante e più in alto della precedente.

* **Plumbs.** — La malga Plumbs trovasi a ovest dell'omonima forcella, la quale mette in comunicazione la vallata del Degano con quella del Bût. È posta in condizioni naturali abbastanza buone; i pascoli, non molto ripidi, sono compresi fra i 1600 e 1900 m. di altezza e trovansi ai lati del rio Plumbs, la casèra è a m 1700 circa.

Come si vede, è una malga molto elevata, e ciò porta qualche volta gravi conseguenze nella produzione del latte in caso di fredde burrasche estive. Per citare un caso, in Plumbs nevicò il 13 luglio 1906; effetto immediato fu la diminuzione di una forma al giorno di formaggio. Demmo già (parte II.ª § 6°) i dati relativi all'estensione ed al carico di quest'alpe; aggiungeremo che il tempo di pascolo va dagli ultimi di giugno al 7 settembre.

Quanto a fabbricati, la casèra è piccola; le loggie chiuse da ogni lato. Manca una vasca per la conservazione del letame; vi è però una specie di affossamento o cunettone davanti alle loggie, destinato a trattenere le deiezioni animali.

Per l'acqua, la malga si vale del rio che l'attraversa; per le legna da ardere, deve ricorrere al limitrofo bosco di altrui proprietà. Fabbricasi formaggio *montasio* e ricotta; poco burro.

Fu constatata l'esecuzione di notevoli lavori di miglioramento a favore dei pascoli di quest'alpe: raccolta di molti sassi, consolidamento di falde franose lungo il rio Plumbs, incanalamento di ruscelli, costruzione di piccole briglie, tutte opere lodevoli, che dimostrano la buona volontà del privato proprietario conduttore della malga. Per lo spietramento e per altri simili lavori, vennero adibiti speciali operai.

*** **Morerêt.** — A nord di Plumbs, e precisamente al di là del monte Gola, nell'alto bacino del rio Morerêt, fino all'omonima forcella, si stende questa malga, pure di proprietà privata, ma esercitata da persona diversa del proprietario.

I pascoli, sovrastanti a bosco, arrivano fino a m. 2000, la casèra è a m. 1720, pascoli e casèra ben noti a tutti i numerosi alpinisti che salgono, dalla parte di Collina, al Ricovero Marinelli, della Società Alpina Friulana, posto appunto sulla forcella di Morerêt. La malga è capace di 100 vacche da latte, 40-50 giovenche e vitelli, 100 capre, 80 pecore, 10 maiali; il pascolo va dal 20-25 giugno al 7 settembre.

La caséra è del solito tipo; in essa rilevasi una certa pulizia, cosa purtroppo non comune sulle malghe della Carnia; le loggie sono chiuse da tutti i lati; il letame si conserva e si distribuisce con diligenza sui pascoli per mezzo dell' acqua. Va giustamente notato che il sig. Celloni Giacomo, affittuario dell'alpe, è uno dei buoni ed attivi malghesi della Carnia.

Ci dispensiamo dal dire più oltre di questa malga, essendo essa stata oggetto di un diligente ed ampio studio del dott. G. Bubba [1]).

Canaletta. — Sotto l'altissima e dirupata cresta del m. Canale, a oltre 1800 m., trovasi la malga *Canaletta* cogli omonimi ricoveri e con quelli dell'annesso comparto *Chiampèi;* di proprietà privata, è capace di 60-70 capi bovini di varia età e di 30-40 capre.

Belvedere. — Piccola alpe, sulla quale monticano 20-25 bovini e 25-30 ovini o caprini. Proprietà privata.

* **Ombladêt.** — Consta di due comparti, esposti a nord-ovest e versanti le loro acque nel rio di Bordaglia. La casèra *di sotto* è a circa m. 1550, quella *di sopra* a m. 1750. È una malga ripida, franosa, invasa da pietre, scarsa di bosco protettivo, soggetta a valanghe. Vi pascolano 20 bovini e 10-15 capre, dalla fine di giugno al 7 settembre; gli animali soggiornano dapprima 30 giorni nel comparto basso, poi 30 nell'alto, poi ridiscendono nel primo fino alla fine dell'alpeggio; notisi che la strada

---

[1]) *Bullettino dell'Associazione Agraria Friulana,* anno 1908, N. 11-12; pag. 296 e seguenti.

di comunicazione fra le due casère è molto malagevole. Tutte le bestie sono di proprietà del malghese, che è pure proprietario della malga, il quale le trattiene tutto il mese di settembre in *germària.*

In *Ombladêt* producesi di consueto formaggio *salato*

Abbastanza buoni i fabbricati; la casèra superiore è difesa da un paravalanghe. Nelle solite condizioni trovansi le loggie. Nel comparto superiore usasi acqua raccolta in *pozze,* nell' inferiore acqua di corrente; questa serve anche allo spargimento delle dejezioni, mentre di sopra, in mancanza d'acqua, devono essere portate sui pascoli colla gerla.

Quest'alpe avrebbe bisogno di molti miglioramenti atti ad assicurare la stabilità del suolo e aumentare la produzione dei pascoli.

* **Bordaglia**. — Di fronte a *Ombladêt,* sul medesimo bacino del rio Bordaglia, si stende la vasta malga di questo nome, i cui pascoli arrivano oltre i 2100 m., suddivisi in due comparti, in buone condizioni di feracità naturale, ben tenuti, produttivi, circondati da bosco. Sulla malga pascolano di solito 100-110 vacche da latte, 40 giovenche, 20 vitelli, 20 capre, 16 maiali, e l'alpeggio s' inizia al 15-20 giugno e termina al 7 settembre. La mandria soggiorna dapprima 15-20 giorni nel comparto basso, poi 50 sull'alto, poi di nuovo ritorna in basso sino al termine della stagione. Il bestiame giovane pascola in una piccola malga annessa, detta *Seràis.*

Alquanto deficienti sono le condizioni delle casère, che sono basse, anguste, oscure; le loggie sono nelle condizioni solite. L'acqua abbondante di cui dispone la malga (la presenza di un laghetto alpino rende straordinariamente pittoresco il paesaggio) serve per tutti gli usi di casèra e per lo spargimento del letame, che viene fatto diligentemente. Ben tenuto è il *ciampè',* specialmente sul comparto superiore, che osservasi quasi esente da romici (*lavàzz*). Ivi notasi invece qualche frana.

È di proprietà privata; condotta per affitto (canone annuo L. 1700).

* **Sissànis**. — Colla malga di questo nome, posta a ovest della precedente, entriamo nel bacino del rio Fleons, che scende dal monte omonimo, fra due versanti ricchi di boschi e di pascoli. Sissànis, come la precedente di proprietà privata, anzi appartenente allo stesso proprietario, ma affittata a diverso malghese, consta pure di due comparti, l' inferiore dei quali con fabbricati a m. 1550, il superiore circa 200 m. più alto. Salvo i pascoli superiori, che sono molto sassosi, la malga trovasi in buone condizioni naturali; ma molti romici ed ortiche invadono i pascoli presso le loggie, e anche una grande frana richiederebbe l' intervento dell'opera dell' uomo. La strada d'accesso è in qualche tratto pericolosa.

In condizioni abbastanza buone sono i fabbricati; notasi una loggia doppia, di nuova costruzione, accanto ad altre infelici, costruita dal malghese, come pure un ricovero destinato ai i vitelli nelle parti più alte della malga.

Il carico di bestiame, forse un po' eccessivo, è di 90 vacche da latte, 30 giovenche, 20 vitelli, 60 capre (ora permesse 25), 6-7 maiali; la monticazione avviene ordinariamente intorno al 20 giugno.

Deficenti le cure di raccolta, conservazione e distribuzione del letame. Fabbricasi formaggio montasio, ricotta e poco burro; si notò l'uso di termometro e di caglio liquido titolato.

Canone d'affitto L. 1200.

* **Valz.** — Piccola malga, posta ad altitudine non molto elevata (1100-1300 m.) sulla destra del rio Fleons. Il pascolo, poco esteso, ed in parte sassoso, è circondato da bosco di abete. Il carico normale è di 30 vacche, 15 giovenche, 5 vitelli, qualche maiale; l'alpeggio comincia per tempo (prima della metà di giugno) per la poca altitudine della malga.

La casèra è piccola, oscura, mal tenuta; le loggie deficienti; imperfetta la raccolta e conservazione del letame, che viene distribuito sui pascoli coll'acqua di pioggia Per gli usi di casèra, serve l'acqua del rio sottostante.

La malga produce 4-5 quintali di formaggio *salato*, 70-80 kg. di ricotta, 20-25 kg. di burro.

In qualche luogo osservansi sassi ammucchiati per liberare il pascolo; bisognerebbe che in Valz si procedesse a una più regolare distribuzione delle dejezioni animali a beneficio dei pascoli.

* **Fleòns.** — È la malga più nordica della provincia di Udine; occupa i due versanti dell'alto bacino del rio di Fleòns, con ricoveri a circa 1550 e 1700 m.; pascoli fino a 2200 m. di altezza, alquanto magri, però non molto invasi da flora ammoniacale. Po o bosco trovasi ai lati e inferiormente alla malga. La casèra è di recente costruzione, e dovette venire rifatta a spese dell'affittuario (l'alpe è di proprietà privata) in seguito alla distruzione della precedente, causata da valanghe.

Alpeggiano in Fleòns 105 vacche, 40 giovenche, 35 vitelli, 20 capre e 7 maiali; l'epoca di pascolo si inizia il 20-25 giugno; dopo il 7 settembre alcuni capi bovini vengono trattenuti in *germària.*

Le bestie monticanti soggiornano dapprima un mese sul comparto basso, poi 25 giorni in alto, poi altri 12-15 in basso. Manca una fossa per la raccolta del letame: la malga dispone di acqua corrente, che serve agli usi di casèra, alla lavatura delle loggie e del tàmer e alla distribuzione dalla materia fertilizzante sui pascoli. In Fleòns si producono annualmente all'incirca 18-20 quintali di formaggio tipo *montasio*, 2 quintali di ricotta e poco burro.

Quanto a miglioramenti eseguiti, osservasi lo spietramento di qualche plaga pascoliva.

Canone d'affitto L. 1350; notisi poi che il malghese è gravato (1906) di ben 72 lire all'anno di imposta di ricchezza mobile!

* **Avanza l'.** — Sita sul fianco meridionale del monte dello stesso nome, rinomato per le miniere metalliche (rame, argento), che ebbero un tempo, buona utilizzazione, mentre ora sono abbandonate del tutto, consta di due comparti, i cui pascoli, discretamente buoni, salvo le plaghe invase

da romici, ortiche e veratri, sovrastanti a bel bosco di abeti, sono compresi fra 1500 e 1800 m. circa di altitudine. I ricoveri della stazione bassa sono a m. 1600. I fabbricati, in entrambi i comparti, furono recentemente ricostruiti.

Le loggie sono comode, chiuse da ogni lato, munite di mangiatoie; le casère constano di tre ambienti: cucina, *celàr* e stanza a uso dormitorio per i pastori; locali tutti pavimentati in cemento. Il lodevole rinnovamento dei fabbricati è dovuto alla intraprendenza dell'attuale proprietario Palma Domenico, di Avaglio (Lauco), che acquistò la malga da un privato consorzio di proprietarî.

Il bestiame alpeggiante in questa malga è dato da 100 vacche, 40 giovenche, 15-20 vitelli, qualche capra, 12-14 maiali; l'epoca d'alpeggio, per la buona esposizione della malga, s'inizia presto: verso il 10-15 giugno, e va fino al 7 settembre; poi si fa *germària* Nel comparto basso le bestie pascolano dapprima 40 giorni, poi 15 in alto, poi fino alla fine dell'all'alpeggio di nuovo in basso.

All'epoca della visita (1906), il letame era accumulato disordinatamente presso le loggie; e coll'acqua di una pozza, alimentata da un ruscello, si distribuiva sui pascoli sottostanti, con poca diligenza, a dir vero. Ora, cambiata la proprietà della malga, anche le cure colturali si sono migliorate.

La malga produce 14-16 quintali di formaggio, 2 di ricotta, 1 di burro; si fabbrica in gran parte formaggio tipo *montasio*; in piccola parte formaggio *salato*.

* **Avanza II**[a]. — Contigua alla precedente, trovasi nelle medesime condizioni di giacitura. Consta pure di due comparti: i fabbricati superiori sono a 1700 m., gli inferiori a 1450 circa. Abbondante bosco la circonda. Buone sono le condizioni dei fabbricati: la casèra bassa, abbastanza grande, è coperta di tegole piane; quella alta, alquanto più piccola, di *scàndole.* Ben disposte le loggie, però aperte lungo uno dei lati maggiori.

Il carico dell'alpe è di 50 vacche, 35 giovenche, 10 vitelli, 9-10 maiali; il pascolo dura dal 15-17 giugno al 6-7 settembre; poi si fa *germària* parziale per 10-15 giorni. Fra le due stazioni il pascolo è così distribuito: 20 giorni in basso, 50 in alto, 10-12 in basso. Meglio del solito viene fatta la raccolta e distribuzione del letame; l'acqua è corrente, buona.

Nel caseificio usasi termometro; si fabbricano durante la stagione 11-12 quintali di formaggio, in gran parte *montasio,* 1 quintale e mezzo di ricotta e 30 40 kg. di burro [1]).

* **Avoltruzzo.** — A sud della precedente, sul rio omonimo, giace fra i 1100 e 1500 m la malga Avoltruzzo, a ottimo accesso, formata da buoni pascoli, pianeggianti, non soggetti a frane o valanghe, circondati da bosco. È di proprietà privata; viene affittata ad un malghese, che

---

[1]) Ved. per le due malghe *Avanza,* anche al § 5 della parte II.

la carica con 50 vacche, 30 giovenche, 15 vitelli, 4-5 maiali, utilizzando i pascoli dalla metà di giugno al 7 settembre.

Discrete sono le condizioni dei ricoveri, siti in buona posizione: la casèra è buona e ben riparata, le loggie sono in numero di tre, parzialmente chiuse; una di esse è fornita di greppia che si usa durante la *germària,* la quale vien fatta con una parte del bestiame.

La malga è dotata di buona ed abbondante acqua dell'omonimo rio.

Si osservò l'ammucchiamento di sassi e pietre.

* **Casavecchia** e **Sesis.** — Sono due comparti di una stessa malga di proprietà del Comune di Sappada (Belluno), il primo però situato in territorio di Forni Avoltri. Di questa malga, già dicemmo qualche cosa a proposito dalle forme di conduzione (parte IV, § 4), essendo essa esercitata cooperativamente dai comunisti di Sappada.

La casèra *Casavecchia*, posta a m. 1700 circa, è in buone condizioni, quantunque costruita nel 1814. Notevole l'aspetto un po' diverso dalle altre casère che essa presenta, perchè fornita di un breve loggiato anteriore, come in quelle di Forni di Sopra, delle quali diremo più oltre. Buone pure le loggie del comparto Casavecchia. In *Sesis* (due comparti; *di sopra* e *di sotto,* all'origine del Piave), pascola il solo bestiame asciutto; in *Casavecchia* le vacche da latte, che sono 120-130. Perciò solo nella casèra Casavecchia si esercita il caseificio; entro essa notammo il termometro e la zangola a rotazione. Si fa formaggio montasio e formaggio salato, in pezze da 9 kg. l' una (dopo 24 ore dalla fabbricazione). Ogni 15 giorni viene fatta la pesatura del latte, che serve di base alla ripartizione dei prodotti fra i proprietari delle bestie lattifere. Il formaggio risulta in proporzione del 10-11 $^0/_0$ del latte, la ricotta in proporzione del 2,7-2,8 $^0/_0$, il burro di 700 grammi per quintale di latte. Il burro si conserva in barili da 50 kg. e viene distribuito ai soci una volta al mese; il formaggio si distribuisce in due riprese.

Quanto allo stato dei pascoli, essi sono buoni per loro natura, comodi per giacitura; però il *ciampèi* è molto invaso dalle piante caratteristiche della flora ammoniacale, specialmente nel riparto *Sesis di sotto.*

Alquanto più accurata che sulle altre alpi è la raccolta del letame, che viene distribuito su vasta estensione di pascoli per mezzo di ben disposti canaletti, partenti dalle loggie.

L' uso cooperativo di godimento di Casavecchia e Sesis data da oltre 12 anni.

6. — Le malghe della Pesarina e dell'altipiano di Sàuris.

Intendiamo di raggruppare qui tutte le malghe della valle di S. Canziano, percorsa dal torrente Pesarina, e quelle che si stendono sulla bella e ricca zona di pascoli alpini, compresa fra la Pesarina, il Lumiei ed il Degano, non precedentemente descritte fra quelle del Canale di Gorto.

Comune di Prato Carnico.

Alla sinistra della Pesarina, sui fianchi meridionali dei m. Pleros, Cretaforata, Siera, Hinterkärl ed Engekofel, trovansi le malghe meno felici della vallata, principalmente perchè fortemente invase da sassi, provenienti dalla degradazione delle soprastanti roccie.

Entralàis. — Piccola malga, che talora rimane sfittata, avente due comparti pascolivi, il più alto dei quali, ora senza ricoveri, a m. 1500. Carico dell'alpe: 25 bovini, 25 capre, 50 pecore. Proprietà comunale.

Siera. — Molto più a ponente di Entralais, nel piccolo bacino del rio omonimo, formata da due comparti: *di sotto* e *di sopra*, trovasi la malga *Siera*, molto sassosa. Vi alpeggiano 55 bovini di varia età, 30 capre e 30 pecore.

Pradibosco. — È sullo stesso versante, alla sinistra del rio Òngara; i fabbricati travansi all'altitudine di m. 1200. Pascolano in Pradibosco 60 capi bovini, fra grandi e piccoli. Proprietà comunale e privata.

Lavardêt. — Ampia e bella malga, di proprietà privata, posta in fondo della valle Pesarina, poco sotto la forcella che mette in comunicazione il bacino del Tagliamento con quello del Piave. I fabbricati principali trovansi a 1467 m. sul mare; altri ricoveri sono nei superiori comparti di *Mimòis* (o *Malmòis*) e *Clap* (*grande* e *piccolo*).

Monticano in *Lavardêt* 120 bovini da latte, 30-40 vitelli, 50 giovenche e un centinaio di pecore. I primi pascoli che vengono utilizzati sono quelli di *Clap*, perchè situati in posizione ben soleggiata. Qui la mandria soggiorna i primi 8-10 giorni, e gli ultimi 15-20 della stagione d'alpeggio; nel tempo rimanente sta in Lavardêt, mentre il comparto Mimòis è destinato alle manzette.

Sulla malga Lavardêt, come su qualche altra malga della Carnia, si fa il cosidetto formaggio ad *acqua*, a grande occhiatura, adatto per essere consumato fresco colle frutta, o maturo dopo salato in salamoia (a Udine detto *salmistrâd*). Per fabbricare questo formaggio, si riscalda la cagliata mediante aggiunta di acqua calda.

Sulla destra della Pesarina abbiamo:

Pilàgns. — Piccola malga comunale, sotto i m. Forchia e Losa, rivolta a nord, capace di 25-30 bovini e 25 capre. Non di rado rimane sfittata, per mancanza di concorrenti all'asta.

* **Lìtim.** — Ne è proprietario il Comune di Ovaro, o, meglio, la frazione di Liariis. La malga *Lìtim* ha buoni pascoli, i quali vennero parzialmente liberati dai sassi; ha buona acqua, ma scarsa; fabbricati di ricovero a m. 1575 circa. Viene eseguita con insufficente diligenza la

distribuzione del concime. Superficie complessiva 185 ettari; carico di bestiame: 130 bovini e 30 capre.

* **Pìtim.** — Di proprietà privata, è capace di mantenere all'alpeggio una quarantina di bovini.

* **S. Giacomo.** — Buona malga, posta sulle falde del m. omonimo, formata di due comparti pascolivi, con rispettive stazioni di ricovero; i fabbricati presentano le solite caratteristiche. Dispone di acqua sorgiva, ma in quantità scarsa. Possono monticare sull'alpe S. Giacomo 150-200 bovini, di cui 100 da latte, e 25 capre. È di proprietà privata, e viene condotta per affitto.

Vielma o **Jelma.** — Contigua alla precedente, e posta in simili buone condizioni naturali, consta essa pure di due comparti pascolivi; ne è proprietario il Comune di Enemonzo, frazioni di Colza e Maiaso. Carico di bestiame: 140 bovini, 50 capre, 20 pecore.

Palabona (Colle S. Pietro). — Contigua a Vielma. Carico di bestiame: 95 bovini di varia età. Proprietà comunale.

Vinadia piccola. — Buona malga, di proprietà privata posta sulle falde settentrionali del m. Vinadia; capace di 110 bovini. Buona acqua potabile. Fabbricati in condizioni medie.

* **Vinadia grande.** — Si stende quest'alpe sul bell'altipiano, totalmente rivestito di vegetazione, che sta fra le cime dei m. Vinadia e Pièltinis, coi fabbricati a m. 1700 circa. I pascoli sono pianeggianti, però sassosi, e in taluni punti molto infestati da romici e da rododendri. Il carico della malga è di 150 vacche, 100 giovenche e vitelli, 70 capre, 10 maiali. Il pascolo dura dalla fine di giugno al 7 settembre; gli animali giovani soggiornano in un piccolo riparto basso.

I fabbricati sono in condizioni mediocri, anzi la casèra si trovò (1906) in cattivo stato, ma poi venne restaurata.

Trascurata la raccolta, conservazione e distribuzione del letame, anche perchè la malga è povera d'acqua. Una piccola sorgente presso la casèra non è continua, ma potrebbe essere sistemata; si deve provvedere ai bisogni della malga con acqua di *pozza*.

Nella casèra si trovò termometro e zangola a rotazione; si osservò anche un operaio sui pascoli intento ad estirpare cespugli infestanti.

Proprietà del Comune di Lauco.

* **Malìns.** — Eccoci ad un'altra fra le meglio tenute malghe della Carnia. Di proprietà privata, è condotta direttamente dal proprietario, sig. G. B. Casali di Prato Carnico, conduttore anche di Lavardêt. Misura circa 425 ettari di superficie complessiva. Trovasi a ovest della precedente, ed ha i fabbricati a m. 1677. I pascoli sono buoni, comodi, pianeggianti,

liberi da sassi e cespugli; i fabbricati in buone condizioni: la casèra grande, spaziosa, con loggiato sul davanti; spaziosa la cucina ed il magazzino del formaggio. Loggie di recente costruzione, ben disposte, in posizione riparata, quantunque aperte da un lato. Buona acqua potabile sorge sotto la casèra. Potrebbe però essere meglio curata la raccolta e conservazione delle dejezioni animali.

Il bestiame che alpeggia in *Malìns* è costituito da 245 vacche da latte, un centinaio di animali bovini giovani e 70 capre; quelli sono tenuti in comparti pascolivi, appositamente ad essi destinati. L'alpeggio ha inizio sulla fine di giugno e va fino ai primi di settembre.

Fabbricasi formaggio montasio (nei primi tempi 10-11 forme giornaliere), ricotta e poco burro.

Lodevole l'uso del proprietario conduttore di adibire appositi operai al rinettamento dei pascoli dai cespugli di ontano e di rododendro durante la stagione d'alpeggio, e alla raccolta dei sassi.

* **Rioda** con **Festons** [1]) e **Tamarùz**. — È la malga più vasta di tutta la Carnia (vedi parte IIª, § 5), essendo capace di 240 vacche, 40-50 giovenche, 60 vitelli, 100 capre, 120 pecore, 12-15 maiali. Il comparto *Tamarùz,* situato in basso, quasi in fondo alla valle, è destinato alle giovenche e vitelli; è il meno importante ed anche il più trascurato. I pascoli più ampi e più buoni sono quelli di *Rioda*, aventi i ricoveri a ben m. 1800 di altezza. Casère e loggie si trovavano (1906) in condizioni poco felici, sia come costruzione, sia come stato di pulizia. La casèra del comparto *Festons* (alt. m. 1836) fu di recente restaurata, e una nuova loggia, lunga 65 m., fu eretta in Rioda, cosicchè attualmente la malga è anche ben dotata di fabbricati.

L'acqua sul comparto Rioda è scarsa e deve raccogliersi in pozze presso la casèra; una sorgente è molto più bassa e lontana. Nel comparto Festons serve agli usi della malga l'acqua di due laghetti alpini ivi esistenti.

Alquanto deficenti le cure e i mezzi per la raccolta e la conservazione del letame; soliti metodi di fabbricazione del formaggio.

Oltre i bisogni relativi ai fabbricati, messi più sopra in rilievo, occorrerebbe che venissero rinettati i cespugli di rododendro che infestano qualche plaga pascoliva. Si osservò che vennero disposti ripari nei luoghi pericolosi.

La malga in parola è di proprietà privata, e viene esercitata, in affitto, dai sigg. Picotti di Nonta, conduttori anche della malga Forchia, malghesi fra i più rinomati della Carnia.

Comune di Sàuris.

* **Pièltinis.** — Proprietario di questa vasta malga è il Comune di Enemonzo. Giace a est di Malins e Festons, fra 1500 e 2000 m. di altitudine (casèra a m. 1740). Buoni i caratteri di giacitura e di fertilità, salvo al-

---

[1]) Il comparto Festons trovasi in territorio comunale di Sauris.

cuni pascoli molto ripidi; cespugli di rododendro infestano la conca occidentale della malga; ora si stanno rinettando.

Alpeggiano in *Pièltinis* 160-190 vacche da latte, 100-110 giovenche e vitelli, 40-50 capre, 40 pecore, 8 maiali; il tempo di pascolo va dal 25 giugno al 5-7 settembre.

La casèra è di recente costruzione, ampia, buona; mediocri le loggie. La malga dispone di acqua potabile; il letame si sparge sui pascoli facendo uso di acqua di *pozza*.

I pascoli hanno molto bisogno di spietramenti e rinettamenti; un operaio si adibisce infatti all'estirpamento di cespugli infestanti. Qualche frana, a ponente della casèra, avrebbe pure bisogno di cure, cominciando coll'esclusione del pascolo.

* **Festons.** — Vedi più sopra: malga *Rioda*.

Fasce di Pièltinis. — Piccola alpe, capace di 25 bovini.

Gerona. — Giace a levante di Pièltinis, sulle falde meridionali del m. Navarza, colla casèra a m. 1640 Carico normale; 130 bovini di varia età. Pascoli buoni; fabbricati in condizioni soddisfacenti; proprietà comunale.

* **Padertone.** — Piccola malga, di proprietà privata, in buone condizioni naturali, posta a 1300-1400 m. di altitudine, circondata da bosco, capace di dar pascolo a una ventina di bovini. I fabbricati sono alquanto deficenti, però le loggie sono chiuse. Manca l'acqua; occorre far uso di quella che si raccoglie nella *pozza*; per gli usi di casèra si derivò mediante condutture un po' d'acqua dalla sorgente Olbe.

Navarzutta. — A est di Gerona, pure sulle falde meridionali del m. omonimo è la malga di questo nome, capace di dare pascolo a 80-85 bovini. Proprietà privata. Pascoli buoni, ma soggetti ad essere ricoperti da pietre e sassi. Fabbricati in istato deficente.

* **Gergia.** — Più bassa della precedente (casèra a m. 1234), è formata da pascoli comodi e buoni, sgombri da cespugli e da sassi, sovrapposti a bosco di proprietà della malga stessa. Alpeggiano in *Gergia* 66 vacche da latte, 40 vacche asciutte e giovenche, 20 vitelli, qualche pecora; l'alpeggio comincia presto: ai primi di giugno, e dura normalmente fino al 7 settembre. I vitelli soggiornano in uno speciale riparto, fornito della relativa *bàita*

Buone sono le condizioni dei fabbricati: la casèra abbastanza grande con buon *celàr*; loggie di sufficente ampiezza, e alcune di esse chiuse da ogni lato.

Il letame si raccoglie in primitive concimaie, specie di vasche chiuse intorno da legname; si sparge poi sui pascoli facendo uso dell'acqua.

Gli animali bevono acqua del vicino rio; gli uomini quella di una sorgente più lontana.

La *Gergia* appartiene a un consorzio di privati proprietari di Sauris e viene affittata a un malghese.

* **Palazzo** o **Navarza.** — A sud est di Navarzutta, un po' più elevata della precedente e contigua a essa (casèra a circa m 1600), ha comuni con essa i buoni caratteri di giacitura e fertilità, e di pulizia dei pascoli, salvo nei pressi dei fabbricati, dove abbondano i romici.

I fabbricati vennero di recente restaurati, con una spesa sostenuta dal proprietario cav. L Micoli-Toscano, di circa 8000 lire. Il carico dell'alpe è di 100 vacche, 53 giovenche, 20 vitelli; il pascolo comincia alla metà di giugno.

Le dejezioni animali sono trattenute da tronchi, però in modo più imperfetto che sulla malga precedente.

Una conduttura formata da un tubo di ferro porta buona acqua all'abbeveratoio ed alla *pozza*, dove si raccoglie per impiegarla nello spargimento del letame.

Su questa, come su altre malghe della plaga di Sauris, vedemmo usato abitualmente il termometro nelle operazioni di caseificio.

* **Rinderberg.** — Piccola malga, pure di proprietà privata, e direttamente condotta dal proprietario. I pascoli trovansi intorno a 1600-1700 metri di altitudine; su essi alpeggiano 30 vacche, 13 giovenche, 5 vitelli, 2-3 pecore, dal 25-28 giugno al 7 settembre. Mediocre è lo stato dei fabbricati; la casera è di legname, piccola; le loggie in parte chiuse. Usasi acqua di *pozza*.

* **Cercenati di Forchia.** — Vedi *Forchia,* fra le malghe del Canale di Gorto, § 5 [1]).

Comune di Socchieve.

Oltre alle malghe già descritte al § 2, poste sulla destra del Tagliamento e a quella (Chiarsò) menzionata insieme alle malghe del Canale di Gorto, appartengono all'estesissimo territorio di questo comune anche due importanti malghe, site nel bacino del Lumièi, al di là della forca del Coladôr.

* **Valutta.** — È contigua alle malghe Forchia e Losa; ha pascoli comodi, pianeggianti, sovrastanti a bosco, ma è alquanto tardiva, causa l'altitudine elevata. Dà alimento dagli ultimi di giugno ai primi di settembre a 70 vacche, 20 giovenche, 20 vitelli, 30 capre.

I fabbricati sono in cattivo stato: la casèra piccola e mal tenuta; le

---

[1]) Altre malge del Comune di Sauris saranno descritte al paragrafo seguente.

loggie molto in disordine; dovunque domina la sporcizia; nessuna cura osservammo nella raccolta, conservazione e distribuzione del letame; in conseguenza di ciò, i romici occupano la migliore posizione del pascolo. L'acqua, buona e vicina alla casèra, si raccoglie in una *pozza* ed in un abbeveratoio di recente costruzione. Notasi qualche ammucchiamento di sassi, eseguito dal malghese. Proprietà comunale di Socchieve, e precisamente della frazione di Lungis.

* **Monteriù.** — A sud di Valutta trovasi la malga *Monteriù,* i cui pascoli sono sassosi e, in parte, molto ripidi, ed invasi da romici, ortiche, rododendri. Consta di tre comparti, il più elevato dei quali va oltre i 2000 m., mentre la casèra è a m. 1566. Nel comparto basso i ricoveri (casèra e loggie) furono costruiti nel 1906 dal malghese affittuario dell'alpe, la quale è di proprietà delle frazioni di Dilignidis e Feltrone (Comune di Socchieve).

La casèra del comparto di mezzo è in mediocre stato: vasta, ma un po' oscura e molto sporca, fornita di ampio loggiato anteriore. L'acqua, corrente, arriva al *tàmer* entro doccie di legno. Trascurata è la raccolta e conservazione del letame; fu constatata l'esecuzione di lavori di sistemazione dei canaletti che conducono il liquido fertilizzante sui pascoli.

In Monteriù pascolano 150-160 vacche, 75 giovenche, 50 capre, 8-10 pecore, e la salita del bestiame avviene di solito alla fine di giugno.

Comune di Ampezzo.

* **Campo.** — Vicini alle malghe Valutta e Monteriù, a ponente di essa, sono i pascoli di *Campo:* pascoli in parte boscati, ripidi, talora pericolosi. Infelici fabbricati dànno ricovero agli uomini ed agli animali; la casera è di legname, piccola e mal tenuta; le logge pure di legname, mal riparate. L'altitudine dei fabbricati è di m. 1624.

Il carico normale di Campo è di 100 vacche, 40-50 giovenche, 25 vitelli, 25 capre; l'alpeggio s'inizia di solito a S. Pietro (29 giugno).

L'acqua potabile è poco lontana dalla casèra; per gli animali si raccoglie in una *pozza* l'acqua piovana. Trascuratissima ogni cura colturale, dalla raccolta del letame alla sua distribuzione, dalla raccolta dei sassi all'estirpamento dei vegetali infestanti, fra i quali notansi in enorme abbondanza i romici.

Proprietà comunale; conduzione in affitto.

* **Veltri.** — Alla stessa altitudine della precedente, ma più a sud, sotto la vetta del monte omonimo, sta quest'altra malga, pure di proprietà del Comune di Ampezzo. I pascoli di Veltri sono in discrete condizioni di giacitura, ma trascuratissimi quanto a stato colturale. Anche i fabbricati, molto miseri e mal tenuti, dànno un altro segno dello stato di disordine in cui trovasi questa malga.

Lo stesso ripetasi per l'abbeveratoio e per una pozza posta superior-

mente alla casera, che, tenuta bene, potrebbe contenere acqua sufficiente per spargere il letame sui pascoli, purchè fossero anche sistemati i canaletti irrigatori. Una *pozza*, ed un ricovero per i vitelli furono fatti recentemente a ovest della casèra.

Il carico della malga (eccessivo) è di 60 vacche, 45 giovenche, 16 vitelli, 30 capre 130 pecore. Fabbricasi formaggio tipo *asìno*.

7. — Le malghe fra il Lumièi ed il Tagliamento.

Comune di Ampezzo.

Naulèni. — (Vedi la seguente).

* **Monte Pura.** — Viene esercitata insieme con *Naulèni. Monte Pura* trovasi sull'omonima sella (m. 1434), assai nota perchè dà accesso al Comune di Sauris. Ha qualche buon tratto pascolivo, pianeggiante, vicino a bosco di abete. I fabbricati sono in condizioni cattive: piccola la casèra, deficenti le loggie. Il carico riscontrato nel 1906 (compreso *Naulèni*, che trovasi più in alto, sul versante nord dell'omonimo monte con fabbricati in disordine) è di 100 vacche da latte e 120 bovini giovani, carico eccessivo per la potenzialità della malga. L'alpeggio dura dal 24-25 giugno alla fine d'agosto. I vitelli e le giovenche stanno in uno speciale comparto detto *Colmajer,* con pessimi ricoveri. Buona acqua trovasi nel comparto Monte Pura; l'irrigazione concimante però non si può fare che limitatamente. Negli altri comparti non vi è che acqua di *pozza*; per gli usi di casèra occorre andar a prendere e far sciogliere la neve di qualche vicino nevaio.

* **Montòvo (o Cervia) - Tìntina.** — Al di sopra delle altissime rupi che formano il Passo della Morte, sulla strada da Ampezzo a Forni, sta la malga *Montovo,* alla quale è unito il comparto denominato *Tìntina,* questo avente i fabbricati (loggie aperte da ogni lato) a m. 1504, quella a m. 1736. È una malga tardiva, sia per l'altezza, sia per l'esposizione; ha anche la disgrazia di difettare di acqua: due piccole sorgenti sono presso la casèra; del resto serve l'acqua di pozza. Nuovi abbeveratoi in legno furono recentemente costruiti in *Montovo.*

Buone sono invece le condizioni naturali di fertilità, e soddisfacenti quelle dei fabbricati: la casèra è ampia, ma piuttosto oscura e sporca; le loggie chiuse. Di recente vennero costruite nel comparto Tìntina una nuova casèra e nuove loggie, della capacità di 70 capi, chiuse da ogni lato.

Il letame si ammucchia sul *tàmer,* si distribuisce coll'acqua delle *pozze,* purchè questa non manchi per scarsezza di pioggie.

Il carico della malga è di 150 vacche, 75 giovenche, 40 vitelli, 70 capre, 70 pecore. Si fabbricano da 4 a 7 forme di formaggio montasio al giorno, a seconda dell'epoca più o meno avanzata dell'alpeggio

* **Bernon.** — È posta sulle parti più alte del versante, riccamente rivestito da bosco, che sovrasta al Lumièi, di fronte a Sauris. La casèra è a circa m. 1600, i pascoli si spingono fin verso 2000 m. Si tratta di pascoli che furono in passato molto trascurati, e ciò rilevasi dall' immensa invasione di romici, ortiche, cespugli di più specie, e dall' ingombro di sassi e pietre che su di essi si osserva. Discrete sono le condizioni dei fabbricati: la casèra è di muro, e così pure le loggie, queste però troppo anguste e poco riparate. Una sorgente sottostante alla casèra meriterebbe migliori cure, data la deficenza di acqua di cui può disporre la malga: in un serbatoio raccoglie l'acqua di pioggia.

La malga *Bernon* è di proprietà del Comune di Ampezzo, e viene esercitata in comune colla malga Tavanilli, di cui più sotto.

Comune di Forni di Sotto.

* **Tavanilli.** — Subito a ponente di Bernon troviamo questa prima malga del Comune di Forni di Sotto, una delle tre che esso possiede sulla sinistra del Tagliamento I pascoli stanno fra 1400 e 2000 m. circa; di essi, pochi tratti possono veramente dirsi buoni; in parte sono ripidi, interrotti da frane che avrebbero bisogno di essere rimboscate, invasi da ortiche, romici, sassi, ecc. Pessime le condizioni dei fabbricati: la casèra è formata di legname mal connesso, angusta, sporca, mal tenuta; miserrimo pure lo stato delle loggie. Usasi l'acqua di un rio poco lontano; osservammo (1906) il letame abbandonato al dilavamento delle acque, salvo in una falda erbosa verso nord.

La malga *Tavanilli* viene esercita come dicemmo, insieme alla malga Bernon, da uno stesso locatore, che ne assunse la conduzione appunto nel 1906, e che, se vuole, trova molto da fare per porre rimedio allo stato disastroso di trascuranza a cui la malga soggiacque negli anni precedenti.

Sulle due malghe riunite monticano 100 vacche e 75 capre.

Costapatòn. — Sulle aspre pendici a levante del m. Rancolin, stanno i pascoli di questa malga, sulla quale alpeggiano 70 vacche, 20 giovenche, 16 vitelli, nei due comparti di *Costapatòn* e *Fantinellis*, il primo colla casèra a m. 1735, il secondo a ben m. 1964. La malga è di proprietà comunale, e viene esercitata per affitto, insieme alla seguente

Ranculìn. — Malga da pecore, fornita di una povera *bàita* a m. 1830 di altezza, sotto la cima del m. omonimo. Vi alpeggiano 230-240 pecore.

* **Giaveàda.** — Ritornando al versante che volge verso Sauris, troviamo la malga di questo nome, sottostante alle vette del m. Bìvera, colla casèra a quasi 1700 m. e i pascoli fino a oltre 2000 m. È una malga molto trascurata, quantunque da molti anni condotta dal medesimo malghese. Il *ciampèi* dà buono e comodo pascolo, ma è lasciato invadere da romici e dalle ortiche; altrove i pascoli sono infestati da rododendri e in-

gombrati da pietre; non mancano luoghi pericolosi per gli animali pascolanti, che di quando in quando infatti precipitano nei burroni. Sotto i pascoli, vi è bosco di abete, di proprietà della malga stessa. È una malga tardiva: si carica ai primi di luglio con 140 vacche, 80 giovenche, 40 vitelli, 120 capre, e qualche pecora, quantità di bestiame eccessiva, per la produttività dei pascoli. Le giovenche soggiornano in un comparto apposito, detto *Bosclàv.*

I fabbricati sono in località troppo bassa, rispetto ai pascoli. La caséra è buona, in muratura, ma mal tenuta, sporca; basti dire che il loggiato che sta nella parte anteriore della casèra, serve di ricovero alle capre! Mal disposte, in cattivo stato, e mal tenute sono le loggie. Osservasi la solita deplorevole trascuranza del letame; mancano abbeveratoi: usasi l'acqua corrente del vicino rio.

Producesi formaggio *asìno*, con metodi assai primitivi di fabbricazione.

Comune di Sàuris.

* **Chiansavèit.** — È situata sotto il m. Bìvera, dalla parte opposta di Giaveàda, fra 1500 e 2000 m. di altitudine (casèra a m. 1700). Ne è proprietario il Comune di Socchieve (frazioni di Priuso e Mediis), e viene affittata a un privato malghese. I pascoli, sovrastanti a bosco, sono molto invasi da sassi, rododendri e romici: il Comune proprietario dovrebbe provvedere, per ordine dell'autorità forestale, all'estirpamento de cespugli su almeno 6000 m. q. all'anno. Deficenti sono i fabbricati: la casèra, tutta in legno, è piccola e mal tenuta, le loggie, pure in legno, assai misere e mal riparate. Acqua buona arriva fino alla casèra.

Monticano in *Chiansavèit* 70 vacche da latte e altrettanti bovini di minor età, oltre a 100 capre. L'alpeggio comincia alla fine di giugno, e dura, solitamente, fino al 7 settembre. Si fabbrica formaggio *montasio* (3 forme, nel giorno della pesatura del latte), ricotta e poco burro (60-65 kg. in tutta la stagione). Si notò una certa pulizia nelle operazioni del caseificio ed uso di termometro.

Le dejezioni animali vengono mandate sui pascoli per mezzo dell'acqua in fine della stagione d'alpeggio.

Un inconveniente di questa malga è la lunghezza della strada d'accesso: da Ampezzo, il bestiame per arrivarvi, impiega da 8 a 9 ore.

* **Mediana.** — È nelle stesse condizioni di proprietà e di conduzione della precedente. I suoi pascoli stanno fra 1500 e 2000 m., i fabbricati sono a m. 1665. Ritiensi come una delle migliori malghe della zona, per la bontà e feracità dei suoi pascoli. Ciò non vuol dire che questi non abbiano bisogno di essero rinettati, specialmente dai rododendri.

Meno buone sono le condizioni dei fabbricati, costruiti totalmente in legname. La casèra è piccola, ed è fornita della loggetta anteriore, caratteristica di tutte le malghe dei dintorni. Il letame viene ammucchiato sul *tàmer*, inferiormente al quale il suolo è disposto a guisa di vasca, o

serbatoio, per impedire il disperdimento delle sostanze fertilizzanti. La malga dispone di buona acqua corrente e di un abbeveratoio, collocato nel *tàmer*. Coll'acqua mandasi il letame sui pascoli, e l'operazione vien fatta bene, essendo ben eseguiti e ben disposti canaletti irrigatori, che arrivano fino a quasi 2 chilometri dalla casèra.

Il carico normale dell'alpe è di 140 vacche da latte, 90 vacche asciutte e giovenche, 45 vitelli, 50 pecore o capre. Nel 1906, a un mese dalla monticazione, col numero suddetto di vacche, si pesarono, in totale, kg. 268 di latte; la produzione media giornaliera delle vacche lattifere ritensi quindi di 2 litri al giorno almeno nella prima metà della stagione d'alpeggio. Si produce formaggio montasio: in totale 15-20 quintali; 2-2 $^1/_2$ di ricotta e circa un quintale di burro. Si osservò l'uso del termometro.

Comune di Forni di Sopra.

Già esponemmo (Parte IV^a, § 4°) come le malghe del Comune di Forni di Sopra siano condotte in forma cooperativa dalla fiorente Latteria sociale del luogo. Esse anzi offrono uno dei più belli esempi di conduzione sociale perchè, alla cooperazione di alpeggio e di caseificio, vi è unita quella di assicurazione contro la mortalità del bestiame.

Sulle malghe di Forni di Sopra, la lavorazione del latte viene fatta dal personale stesso della latteria sociale, che durante l'alpeggio si trasporta in alpe; il caseificio ha un indirizzo alquanto diverso di quello delle altre malghe della Carnia, perchè si tende a produrre burro in maggior quantità. Il rendimento del latte risulta pressochè il seguente: 8-9 % di formaggio (pesato dopo 24 ore), 2 $^1/_2$ - 3 % di burro fresco, 2 $^1/_2$ % di ricotta [1]).

* **Tragònia.** — Giace nei due versanti superiori del rio Tolina, fra 1500 e 2000 m, di altezza (casèra a m. 1740). È una malga di facile accesso, comoda, in buona giacitura, circondata da boschi resinosi. I fabbricati sono abbastanza buoni: la casèra, col caratteristico loggiato anteriore, è composta di cucina, stanza del latte, magazzino del formaggio, magazzino del burro, e, nel piano superiore, dormitoi; le loggie sono disposte a quadrilatero, sufficentemente riparate. Il carico normale è di 200 vacche da latte, 50 giovenche e 100 vitelli; il pascolo dura dai primi di luglio al 7 settembre. I vitelli stanno in un comparto separato, detto *Mùdas*. La malga è provvista di buona acqua, presso la casèra.

Le dejezioni animali vengono sparse coll'acqua sui pascoli, ogni 2-3 giorni; in parte si portano nelle zone superiori ai fabbricati. Apposito operaio provvede al rinettamento dei cespugli, all'ammucchiamento dei sassi, ed è mantenuto dall'ente cooperativo che esercita le malghe.

In Tragonia si producono durante la stagione d'alpeggio 24-25 quintali di formaggio, 7 di burro e 6 $^1/_2$ di ricotta.

---

[1]) Cfr.: E. Marchettano. — *Le cooperative agricole del Comune di Forni di Sopra.* — Udine, Tip. Seitz, 1907.

Montemaggiore. — A sud della precedente, fra i m. Lagna e Clapsavon, pressochè alla medesima altitudine di Tragonia, è la malga *Montemaggiore,* sulla quale alpeggiano normalmente 85 vacche da latte, 25 giovenche e 35 vitelli. Fabbricati simili a quelli di Tragonia, forse anche migliori.

Produzione media annua: 13 quintali di formaggio, 4 di burro, 3,5 di ricotta.

* **Tortòi.** — A ponente di Tragonia, lungo l'altro ramo (rio Tortiana) della valle, è la malga *Tortòi,* in condizioni naturali meno buone di quelle di Tragonia, circondata da boschi resinosi e latifogli.

La casèra è a m. 1710: ampia, costituita dagli stessi locali detti per la casèra Tragonia. Le loggie sono in buonissimo stato, ben riparate.

Il bestiame che alpeggia in Tortòi è dato da 130 vacche da latte, 40 vacche asciutte, 50 vitelli; il pascolo comincia ai primi di luglio.

Le dejezioni animali vengono sparse sui pascoli giornalmente o quasi; solo in caso di scarsezza d'acqua si accumulano. La malga è provvista di buona acqua; l'abbeveratoio è vicino alla casèra.

Il caseificio è esercitato collo stesso indirizzo delle altre malghe di Forni di Sopra: si ottengono, in Tortòi, circa 17 quintali di formaggio, 6 di burro e 5 $^1/_2$ di ricotta. Notammo in Tortòi (1906) che la lavorazione del latte era eseguita da una donna-casaro.

Piccole briglie furono costruite lungo il rio Tortiana; furono pure ammucchiati sassi e tolti cespugli, da apposito personale.

* **Varmòst.** — Posta al di là del *Clap Varmòst,* massa rocciosa, sovrastante al paese di Forni di Sopra, la malga *Varmòst* si compone di zone pascolive a varia inclinazione e feracità, le quali si spingono sopra bosco, fino a 2000 m. di altezza (fabbricati a m. 1755).

I fabbricati presentano gli stessi caratteri di quelli delle altre alpi di Forni di Sopra; la casèra venne di recente restaurata, le loggie completamente rifatte a nuovo sono disposte a quadrilatero. Due abbeveratoi sono vicini alla casèra, ma l'acqua è scarsa, ragione per cui la concimazione è più trascurata che sulle malghe vicine; si porta il letame col gerlo; ma si potrebbe approfittare dell'acqua di pioggia, se si costruisse un serbatoio per raccoglierla.

Spietramenti e rinettamenti si compiono come sulle precedenti malghe.

Sulla malga Varmòst monticano in media 120 vacche da latte, 15-20 vacche asciutte, 70 vitelli, cominciando il pascolo ai primi di luglio.

Un piccolo comparto dell'alpe, detto *Val di Lavassèit,* è privo di ricoveri.

La produzione annuale di latticini, sulla malga Varmòst, si aggira intorno a 15 quintali di formaggio, 5 $^1/_2$ di burro e 4 $^1/_2$ di ricotta.

(Continua)

Dott. E. Marchettano.

Il R. Laboratorio di Chimica Agraria
di Udine.

(Sede nel Palazzo dell'Associazione Agraria Friulana).

L'attività svolta da questo R. Laboratorio di Chimica Agraria si è notevolmente intensificata nell'ultimo biennio ed in questo periodo si è anche potuta completare la sua organizzazione, in relazione agli accresciuti bisogni ed alle numerose e svariate richieste d'analisi che ad esso pervengono.

Come è noto, un laboratorio di analisi chimiche deve avere una speciale organizzazione tecnica nonchè amministrativa, perchè sia posto in grado di rispondere alle giuste esigenze del pubblico, per il quale occorre che non solo i dati analitici forniti diano il massimo affidamento d'esattezza, ma che le analisi stesse vengano eseguite entro il minor termine possibile.

Ciò perchè quasi sempre i campioni fanne parte di grosse partite di merci per le quali preme che gli affari non restino lungamente sospesi.

D'altro canto è pure noto che il lavoro non è uniformemente distribuito, ma ch'esso affluisce maggiormente in certe determinate epoche dell'anno che corrispondono a quelle di maggior attività delle pratiche agricole; comunque, il servizio d'analisi potè sempre compiersi con grande regolarità nonchè con la massima sollecitudine.

Fra i fini del R. Laboratorio, stabiliti dal Decreto di fondazione, vi è pure quello dello studio sperimentale di quei problemi scientifici e pratici che hanno attinenza diretta od indiretta con l'agricoltura e con le industrie da essa derivanti.

Il Laboratorio si è occupato in modo speciale anche del lavoro di ricerca sperimentale accrescendo il proprio materiale scientifico e pubblicando od iniziando importanti studi a vantaggio dell'agricoltura locale.

Il Consiglio d'Amministrazione ha sempre seguito l'andamento del Laboratorio; nel 1909 ha bandito il concorso per la nomina del Direttore su programma stabilito dall'on. Ministero di Agricoltura, e si è pure interessato ai lavori di sperimentazione d'iniziativa del personale tecnico.

Lavoro d'analisi.

Le domande d'analisi che pervengono al Laboratorio riflettono, nella maggioranza, ricerche inerenti all'agricoltura, per quanto vadano crescendo di numero anche quelle di genere industriale nonchè le analisi d'indole igienico sanitaria.

In quanto alla *provenienza dei campioni* si nota con compiacenza che il Laboratorio è andato allargando di assai la sua zona d'azione.

Dell'opera del Laboratorio si valgono quotidianamente non solo le maggiori Istituzioni Agricole e Industriali del Veneto, ma bensì anche molte dell'Emilia, della Toscana e di altre parti d'Italia, nonchè quelle che esercitano la loro funzione oltre il nostro confine orientale. Nell'anno 1909 sono giunti

Facciata del Laboratorio in Via del Sale.

Sala per ricerche speciali e microscopia.

Bilancie di precisione.

Macchine ed apparecchi a forza motrice.

al Laboratorio N. 2423 campioni, che hanno richiesto in totale N. 4477 determinazioni quantitativa e N. 4669 qualitative.

Nel 1910 il num ro di eampioni pervenuti fu di 2587 per i quali vennero eseguite N. 5398 determinazioni quantitative e N. 6794 determinazioni qualitative.

Anno 1909. — Lavoro d'analisi

Natura del Campione	Numero dei Campioni	Determinazioni	
		qualitative	quantitative
Concimi	**1295**	1785	1855
Anticrittogamici	**10**	19	22
Mangimi per il bestiame	**11**	27	54
Terreni	**44**	195	190
Vini	**261**	952	900
Latte e prodotti del caseificio	**47**	218	182
Semi e grani commestibili	**62**	210	162
Farine, paste e sostanze alimentari	**255**	273	266
Olî, grassi e saponi	**85**	253	225
Prodotti secondari della vinificazione / *Spiriti, bevande alcooliche*	**32**	82	62
Aceti	**4**	4	3
Acque potabili e per uso industriale	**59**	178	131
Roccie e materiali per calci idrauliche	**38**	80	78
Uova del baco da seta	**2**	2	2
Prodotti industriali e varî	**218**	391	345
Totale n.	**2423**	4669	4477

Anno 1910. — Lavoro d'analisi.

Natura del Campione	Numero dei Campioni		Determinazioni qua-litative	Determinazioni quan-titative
Concimi	**1881**			
Perfosfati minerali		899	938	936
Scorie Thomas		434	783	783
Fosfati		5	9	9
Perfosfati d'ossa		15	26	26
Perfosfati azotati		4	16	16
Solfato ammonico		2	4	4
Nitrati		6	7	7
Sangue secco, crisalidi, residui cuoio ecc.		6	14	14
Calciocianamide		2	2	2
Solfato potassico		4	16	16
Kainite		4	4	4
Terreni	**26**	26	173	159
Foraggi	**57**			
Panelli		15	42	42
Crusche, pule e fieni		42	83	44
Materie anticrittogamiche	**23**			
Solfi		12	24	24
Solfato rame		7	7	7
Solfi ramati		4	6	4
Vini, mosti e liquori	**286**			
Vini		277	1876	1006
Mosti		—	—	—
Birre		1	4	4
Liquori e spiriti		8	17	15
Residui e prodotti second. della vinificazione	**17**			
Aceti		14	20	15
Tartari, limi e fecce		3	3	3
Acque	**19**			
Acque potabili		18	101	50
Acque per uso industriale		1	9	9
Latte e prodotti del caseificio	**73**			
Latti		54	280	199
Burri		10	37	17
Formaggi		8	20	11
Sieri		1	1	1
Farine, sostanze alimentari e droghe	**60**			
Farine		24	59	34
Paste		3	10	8
Sostanze alimentari e droghe		33	122	73
Olî e saponi	**168**			
Olî vegetali		163	695	533
Olî minerali		4	9	7
Saponi		1	3	3
Prodotti diversi e industriali	**217**			
Roccie e materiali per calci idrauliche		64	159	126
Minerali		9	26	17
Metalli		3	5	5
Combustibili		9	17	17
Diversi		132	371	355
Semi e grani commestibili	**256**	256	789	789
Carni	**3**	3	6	4
Uova del baco da seta	**1**	1	1	—
Totale n.	**2587**		6794	5398

Provenienza dei Campioni analizzati negli anni 1909-1910.

Regioni d'Italia	Anno 1909	Anno 1910
Veneto	1780	1883
Emilia	461	468
Toscana	108	150
Lombardia	45	37
Lazio	3	8
Marche	—	2
Piemonte	1	3
Sardegna	4	1
Umbria	—	3
Estero;		
Austria	22	32
Totale N.	2423	2587

Risulta in modo evidente che le richieste d'analisi per conto di enti e privati sono andate in questo primo triennio di vita del laboratorio notevolmente aumentando; se si confronta poi il lavoro attuale con quello della cessata Stazione Agraria, che non raggiungeva nemmeno un terzo del presente, non si può a meno di constatare che il Laboratorio si è dimostrato un Istituto di grande utilità, che la sua opera è stata accolta col massimo favore dal pubblico e dagli Enti che ad esso ricorrono, e che in breve tempo è venuto guadagnandosi uno dei primi posti fra le Istituzioni congeneri.

Parecchie frodi vennero scoperte nel campo delle materie oggetto di commercio e, per tenerci a quelle di carattere principalmente agrario, citeremo quelle sui concimi, sui mangimi impiegati per l'alimentazione del bestiame, sulle sementi, nonchè sulle svariate sostanze di genere alimentare (farinacei, vini, olii, latticini, ecc. ecc.).

In ciò il R. Laboratorio viene spiegando una favorevole azione moralizzatrice del mercato e una severa tutela della pubblica igiene.

L'on. Ministero ha pure annualmente rinnovato al R. Laboratorio gli incarichi del *servizio di vigilanza* in applicazioni di *leggi dello Stato* per la repressione delle frodi sui vini, sui burri, sugli olii, ecc.

Per le due prime l'incarico riflette la Provincia di Udine, per la legge sugli olii il servizio in parola è esteso a tutta la regione veneta.

Per questi incarichi il Laboratorio riceve sussidi a parte dall'on. Ministero e non ha mancato di esercitare attivissima sorveglianza nella sua zona d'azione, denunciando all'autorità giudiziaria le frodi scoperte.

Campioni di vino analizzati in applicazione della legge 11 Luglio 1904 N. 388 sulle frodi nei vini.

		Campioni sofisticati
Anno 1909	N. dei Campioni 110	nessuno
„ 1910	„ „ 54	2

Di questi furono prelevati a cura del Laboratorio nel *1909 N. 110* a:

Torreano, Martignacco, Ciconicco, Moruzzo, S. Margherita, Tarcento, Trisimo, Remanzacco, Cividale, Gemona, Salt, Povoletto, Racchiuso, Attimis,

Tolmezzo, Palmanova, Ampezzo, Sacile, Chiusaforte, Pontebba, Raccolana, Spilimbergo, Casarsa.

Nel *1910 N. 48* a:

Latisana, Pordenone, Maniago, Pagnacco, Colloredo in Monte, Treppo Grande, Ceresetto, Martignacco, Forni di Sopra, Sacile.

Inviati al Laboratorio nel 1910 a mezzo dell' Ufficiale Sanitario di Codroipo N. 6 campioni.

Per i due campioni del 1910 riscontrati sofisticati (per annacquamento) ebbe luogo il relativo processo, ma il detentore venne assolto.

Campioni di olio analizzati in applicazione della legge 5 aprile 1908 N. 136 sulle frodi negli olii.

		Campioni sofisticati
Anno 1909	N. dei campioni 73	9
„ 1910	„ „ 110	11

Di questi furono prelevati a cura del Laboratorio nel *1909 N. 42* a:

Reana dei Rojale, Tricesimo, Collalto, Tarcento, Pradamano, Buttrio, Camino di Buttrio, Manzinello, Manzano, S. Giovanni di Manzano, Basaldella, Zugliano, Terrenzano, Sammardenchia, Pozzuolo, Mortegliano, Cividale, Gemona, Povoletto, Faedis, Attimis.

Nel *1910 N. 62* a:

Pordenone, Spilimbergo, Casarsa, Latisana, Tolmezzo, Sacile, Caneva, Stevenà, Ampezzo, Moggio, Pontebba, Pagnacco, Treppo Grande, Tolmezzo, Rivolto, Codroipo.

Inviati al Laboratorio nel 1909 a mezzo delle Prefetture di:

Rovigo, Venezia, Verona	N. 25	Totale N. 31
A mezzo del Municipio di Udine	„ 6	
Rovigo, Venezia, Verona	N. 47	Totale N. 48
A mezzo del Municipio di Udine	„ 1	

Tranne due assoluzioni, i detentori dei campioni sofisticati, vennero tutti condannati a multe varianti dalle 200 alle 700 lire, col beneficio della legge del perdono.

Per alcuni è ancora pendente l'azione giudiziaria.

Il Laboratorio è poi anche autorizzato dall' On. Ministero al rilascio dei certificati d'analisi dei vini e degli olii destinati all'esportazione nella Svizzera e nell' Impero Germanico.

Contributi degli Enti fondatori e proventi per analisi.

Oltre agli ordinari sussidi annui in denaro degli Enti contribuenti per una somma complessiva di L. 10400, il Laboratorio dispone anche dei proventi per le analisi eseguite, proventi che nel 1908 sommarono a L. 5383.70, ne

1909 salirono a L. 7225.70 e nel passato 1910 ammontarono a L. 8352.30. Queste cifre sono in relazione coll'aumento del lavoro d'analisi annualmente verificatosi.

La maggior parte di queste somme, per un totale di circa 35 mila lire, dovette in questo primo triennio essere impiegata per l'impianto del Laboratorio e quindi per acquisti di mobili, di materiale scientifico, di prodotti per analisi, di libri e riviste, ecc. acquisti resisi indispensabili per il regolare funzionamento della nuova Istituzione e per il suo crescente sviluppo.

Vero è che gli Enti contribuenti (Ministero, Provincia e Comune di Udine) deliberarono di concorrere per le spese di primo impianto con una somma di L. 6000, ma al Laboratorio non è ancora pervenuta la quota spettante all'on. Ministero e fissata in L. 3600.

Le rimanenti somme hanno servito per il pagamento del personale tecnico ed amministrativo nonchè di quello di servizio, per le ricerche di carattere sperimentale e per la stampa delle medesime, per le spese di carattere generale (parte affitto locali, cancelleria, posta, energia elettrica, telefono, ecc.), per il rifornimento dei reagenti impiegati per l'analisi e per il funzionamento del R. Deposito di Macchine Agrarie annesso al R. Laboratorio.

Lavori d'indole sperimentale.

Come è stato dianzi accennato, anche il questo campo il R. Laboratorio ha compiuto opera efficace; lo possono attestare le pubblicazioni degli studi compiuti e il programma di lavoro tracciato per l'avvenire.

Pubblicazioni. — All'infuori dei lavori raccolti nel presente volume, il Laboratorio ha anche pubblicato a parte uno studio geo-agronomico sui *Dintorni di Cividale del Friuli*, lavoro notevole che ha determinato fra gli agricoltori della zona presa in esame un grande risveglio per il miglioramento dell'agricoltura locale.

Lavori in corso.

D. Feruglio e *L. Mayer*. — Studio e ricerche sull'infossamento dei foraggi. (Continuazione).

D. Feruglio. — Studio della zona delle acque resorgive nel Basso Friuli.

— La zona collinare dell'anfiteatro morenico del Tagliamento e le formazioni mioceniche del Friuli Occidentale (studio geo-agronomico).

Z. Bonomi. — La concimazione degli ortaggi con concimi chimici in confronto al pozzo nero.

E. Bertoldi. — Ricerche sull'olio di soya.

Di altri studi d'indole scientifica di cui verrà dato a suo tempo ragguaglio si occupa inoltre il personale del Laboratorio, pur non trascurando d'altra parte la ricerca e la sperimentazione dei nuovi metodi suggeriti dalla tecnica

per il controllo chimico delle varie sostanze ch'esso compie in favore del pubblico e degli Enti vari.

Da quanto è stato fin qui esposto, pare si debba a ragione ritenere che il Laboratorio ha saputo corrispondere in modo adeguato agli scopi per i quali fu istituito, e che il suo incremento, al quale ha contribuito in modo assai lodevole tutto il personale, sarà ancora maggiore per l'avvenire.

Non si può tuttavia non osservare come, per quanto il lavoro d'analisi sia andato e vada continuamente aumentando, accrescendo così i redditi del Laboratorio, i mezzi a disposizione siano ancora insufficienti alle molteplici funzioni ch'esso è chiamato a compiere quale Istituto regionale di controllo e di studio sperimentale.

Vien fatto quindi di chiedere all'on. Ministero, che ne ha caldeggiata la fondazione, se esso non ritenga utile e necessario dare con un nuovo ordinamento un assetto piu stabile al Laboratorio, per cui, arricchito anche di mezzi, esso possa con maggior larghezza svolgere il suo programma di lavoro e di studio, in relazione al progresso agrario e industriale della regione e alle moderne esigenze dell'indagine scientifica.

Il Direttore

D. Feruglio.

R. Stazione Agraria e R. Laboratorio di Chimica Agraria

UDINE

LAVORO D'ANALISI

dal 1905 al 1910.

Numero dei campioni.

3000
2000
1000

3000
2000
1000

Anni 1905	1906	1907	Anni 1908	1909	1910
R. STAZIONE AGRARIA			R. LABORATORIO DI CHIMICA AGRARIA		

Analisi di vini genuini della vendemmia 1910 delle due provincie di Udine e Rovigo.

L'on. Ministero di Agricoltura incaricava, nel settembre dello scorso anno, questo R. Laboratorio di uno studio dettagliato delle uve e dei vini dell'annata 1910 delle due provincie di Udinè e Rovigo.

Non sfuggirà certo l'importanza di tale studio, che verrà ripetuto anche negli anni venturi, il quale ha per iscopo di stabilire con sicurezza i limiti entro cui variano i singoli componenti dei vini, nonchè i rapporti tra i medesimi, a seconda dell'annata e della località.

Questi dati saranno poi anche di gran giovamento per giudicare della genuinità di un dato tipo di vino quando di esso sia nota la provenienza, e quindi faciliteranno, agli Istituti all'uopo incaricati, la sorveglianza in applicazione della legge 11 luglio 1904 sul commercio e sulla preparazione dei vini.

Le analisi in parola, che più sotto sono riportate, si sono dovute limitare ai soli campioni di vino ottenuti sicuramente da un unico vitigno, giacchè, sia per pratica abituale che per la scarsissima vendemmia dell'annata, gli agricoltori sono ricorsi per la vinificazione alla mescolanza di uve di vitigni diversi e in proporzioni svariatissime anche per la stessa località.

I risultati analitici di tali vini non avrebbero avuto dunque nessuna importanza per gli scopi sopra enunciati, mentre i dati raccolti per vitigni tipici possono servire di base anche per stabilire la composizione che dovrebbero avere i vini genuini di cui fosse nota la proporzione delle varie qualità di uva che hanno servito per la vinificazione.

Le analisi eseguite in questo primo anno, se non sono molto numerose, appunto per il fatto che pochi agricoltori poterono fornire vino ricavato da un solo vitigno, risguardano però quasi tutti i principali tipi di vitigno della zona e riflettono anche le condizioni generali d'ambiente.

In generale i vini dell'ultima annata prodotti nella provincia di Udine, sono di qualità discreta, alcuni anzi ottima, per grado alcoolico, per *bouquet* e per l'armonicità dei vari componenti.

I campioni provenienti dalla provincia di Rovigo risentono invece maggiormente delle condizioni verificatesi nel 1910 in tutta la valle del Po; essi sono piuttosto poveri in alcool e in glicerina, elevato risulta invece in quasi tutti il coefficente d'acidità.

Torna ora doveroso porgere vivi ringraziamenti ai signori proprietari che gentilmente trasmisero i campioni per l'analisi.

D. Feruglio.

Risultati d'analisi di vini genuini della vendemmia 1910 delle due provincie di Udine e Rovigo.

Num. Progressivo	Denominazione del vitigno	Proprietario produttore	Località	Natura del terreno	Sistema d'allevamento della vite	Alcool in volume %	Alcool in peso %	Acidità totale in acido tartarico ‰	Acidità totale in acido solforico ‰	Acidità volatile libera in acido acetico ‰	Estratto secco a 100° ‰
	Provincia di Udine.										
1	Ribolla nera	dott. cav. uff. D. Rubini	Albana	Alluvione prevalent. argillosa	a tralcio lungo	11.00	8.90	8.70	5.680	0.63	27.960
2	Gamay	Giovanni Sbuelz	Savorgnan del Torre	Colli eocen. arenaceo-marnosi	—	12.30	9.90	6.90	4.505	0.45	21.92 [1]
3	Retoscone	Tomat Luca	Faedis	—	—	10.90	8.80	9.90	6.464	1.52	27.20
4	Cabernet	prof. comm. grand. uff. D. Pecile	S. Giorgio della Richinvelda	Alluvione quaternaria grossolana	—	10.20	8.20	7.05	4.603	1.04	23.88
5	Bläu-fränkish	co. Luigi de Puppi	Villanova del Judri	Colli eocen. arenaceo-marnosi	palo secco a tralcio lungo	10.70	8.62	6.60	4.309	0.96	26.71
6	Piccolit (bianco)	Giovanni Sbuelz	Savorgnan del Torre	Colli eocen. arenaceo-marnosi	—	7.70	6.20	9.34	6.099	0.63	22.02 [1]
7	Verduzzo (bianco)	Tomat Luca	Faedis	—	—	9.45	7.60	9.75	6.366	0.80	24.08 [1]
8	Cordenossa	cav. uff. co. Camil. Panciera di Zop.	S. Vito al Tagliamento (Casarossa)	Medio impasto	a filare e palo secco	9.85	7.92	7.20	4.70	0.45	20.63
9	Tazzalingua	co. Luigi de Puppi	Villanova del Judri	Colli eocen. arenaceo-marnosi	palo secco a tralcio lungo	10.00	8.05	6.17	4.02	0.73	26.65
10	Tokai di Rosazzo (bianco)	co. cav. dott. Enrico de Brandis	S. Giovanni di Manzano	Medio impasto	—	13.20	10.65	6.75	4.40	0.60	22.48
11	Verduzzo (bianco)	co. Luigi de Puppi	Villanova del Judri	Colli eocen. arenaceo-marnosi	palo secco e tralcio lungo	11.85	9.56	8.25	5.38	0.45	17.40
12	Clinton	co. Orazio d'Arcano	Rive d'Arcano	Colli morenici del Tagliamento	a tralcio lungo	10.80	8.70	14.25	9.30	0.65	31.64
	Provincia di Rovigo.										
13	Raboso Veronese	dott. G. B. Casellati	Adria (Fasana)	—	Guyot	7.90	6.35	6.90	4.505	0.95	22.64
14	Raboso Veronese	cav. dott. Domenico Tenani	Guarda Veneta	—	—	9.00	7.25	10.50	6.85	0.60	21.94
15	Uva d'oro	Maria Tenani	Polesella	—	—	7.90	6.35	11.25	7.34	0.60	29.84
16	Corbinella	Maria Tenani	Polesella	—	—	8.20	6.60	12.60	8.22	0.96	30.40

Num. Progressivo	Ceneri ‰	Alcalinità delle ceneri in cc³ di KOHn ‰	Solfati in K_2SO_4 ‰	Zuccheri riduttori in zucchero invertito ‰	Deviazione polarimetrica tubo da 200 mm.	Acido tartarico totale ‰	Glicerina ‰	Reazione dei nitrati	Rapporti (in peso) Alcool / glicerina	Alcool / acidità	Alcool / estratto	Estratto / ceneri	Ceneri / alcalinità	Somme: alcool (in vol.) più acidità in H_2SO_4	alcool (in vol.) più acidità in acid. tartar.
	Provincia di Udine.														
1	2.12	16	0.120	2.145	+0.42	3.90	6.60	Assenza	13.48	10.22	3.18	13.18	0.132	16.680	19.70
2	1.88	12	0.268	14.60	−2.44	2.625	7.60	Assenza	13.02	14.34	4.51	11.65	0.156	16.805	19.20
3	2.08	12	0.136	tracce	+0.10	3.00	5.62	Assenza	15.65	8.88	3.49	13.07	0.173	17.364	20.80
4	2.10	18	0.104	tracce	+0.40	1.50	6.60	Assenza	12.42	11.56	3.43	11.37	0.116	14.803	17.25
5	2.16	14	0.149	1.99	+0.43	1.50	6.10	Tracce	14.13	13.06	3.22	12.36	0.154	15.009	17.30
6	2.80	18.4	0.330	85.96	−9.67	0.94	6.37	Assenza	9.90	6.63	2.81	7.86	0.152	13.799	17.04
7	1.76	9.2	0 200	48.60	−5.82	3.03	5.64	Assenza	13.47	7.79	3.15	13.70	0.191	15.816	19.2
8	2 08	14.8	0.291	0.832	Quasi nulla	2.82	5.19	Assenza	15.26	11 00	3.83	9.91	0.140	14.55	17.05
9	2.4	21.6	0.310	1.45	+0.35	1.90	5.27	Leggera reazione	15.18	13.04	3.02	11.10	0.111	14.02	16.17
10	1.68	12	0.148	1.798	+0.23	1.50	9.42	Assenza	11.30	15.77	4.73	13.38	0.14	17.60	19.95
11	1.30	10.2	0.120	0.691	+0.22	3.375	6.865	Tracce	13.92	11.58	5.49	13.38	0.127	17.23	20.10
12	2.00	14	0.123	2.117	+1.06	3.05	5.55	Reazione nettamente positiva	15.85	6.10	2.74	15.82	0.142	20.10	25.05
	Provincia di Rovigo.														
13	2.35	22	0.290	tracce	Quasi nulla	3.00	5.07	Assenza	12.52	9.20	2.80	9.63	0.106	12.405	14.8
14	1.94	12	0.245	0.564	+0.20	3.30	5.48	Reazione debolmente positiva	13.22	6.89	3.30	11.30	0.161	15.85	19.50
15	2.88	18	0.336	0.993	+0.30	4.125	4.61	Assenza	13.99	5.64	2.12	10.36	0.16	15.24	19.15
16	2.64	20	0.313	tracce	+0.25	3.60	4.50	Assenza	14.66	5.23	2.17	11.51	0.132	16.42	20.80

[1] Detratti gli zuccheri.

Le concimaie in rapporto alle condizioni pluviometriche del Friuli.

Molte concimaie discrete, e, diciamo pure, buone, si sono fatte in Friuli in questi ultimi anni; i nostri agricoltori hanno per lo più compresa l'importanza della concimaia, sanno quanto essa giovi, se ben costruita, alla buona conservazione del letame, e conoscono, press'a poco, i vantaggi che dalla buona conservazione del letame derivano all'economia dell'azienda.

Devesi però notare che nel mentre la maggior parte delle nostre concimaie posseggono i *requisiti generali* richiesti dalla scienza e dalla pratica in tali edifici, affatto, o ben di rado, rispondono a quelle *circostanze speciali*, a quelle minute e complesse condizioni d'ambiente, che variano da località a località, e che nella stessa località possono variare da proprietario a proprietario. Soprattutto una delle circostanze che troviamo quasi sempre trascurata, e che tuttavia dovrebbe avere una notevolissima influenza sulla forma del letamaio — affinchè questo possa dirsi veramente razionale — è il *clima*.

Sappiamo che la nostra provincia è la più piovosa d'Italia, avendosi in media a Udine circa 1500 mm. di pioggia all'anno; sappiamo pure che nello stesso Friuli la quantità di pioggia varia, a seconda delle località, da un massimo — in media — di 2400 mm. nella regione montana e pedemontana, a un minimo di circa 1000 mm. nella regione più prossima al mare.

Ora è evidente che, dovendo esistere una stretta relazione tra la forma del letamaio e il volume d'acqua che vi cade sopra annualmente, il medesimo tipo di concimaia che, ad esempio, è consigliabile nell'Emilia, ove cadono annualmente circa 700 mm. di pioggia, non può esser di certo adottato senza inconvenienti in Friuli; ed è evidente che alle diverse condizioni di clima devono corrispondere, anche nello stesso Friuli, diverse forme di letamaio.

Nelle brevi note che seguono, senza entrare a considerare dettagli di minor entità, i quali non possono esser oggetto di speciale trattazione, perchè sono rilevabili soltanto caso per caso, ci occuperemo esclusivamente dei criterî che si dovranno seguire nella ricerca del tipo di concimaia meglio adatto alle speciali condizioni pluviometriche della nostra regione.

Concimaie a pozzetto.

Nel capitolo che sarà dedicato alle concimaie a maceratoio tratteremo della questione: se convengano meglio in Friuli le concimaie a pozzetto o quelle a maceratoio. Per ora prendiamo a considerare le prime, le quali sono da noi le maggiormente diffuse e che, secondo quanto esporremo, sono anche le più consigliabili.

Il pozzetto. — I pozzetti delle concimaie che si fanno in Provincia di Udine sono generalmente troppo piccoli, incapaci di contenere tutto il cola-

II° Concorso concimaie (*Spilimbergo e Maniago*).

Concorrente	Località	Superf. piatt. mq.	Cap. pozz. ett.	Rapporto tra superficie di platea (in mq.) e capacità del pozzetto (in El.)	Tipo
1. Antonietti Mattia	Spilimbergo	8.60	?	—	scop. pozz.
2. Mizzero Pietro	Casali Mizzeri	22.40	—	—	id.
3. Pascuttini Pietro	Forgaria	11.70	17.70	1 : 1.5	cop. mac.
4. Mareschi Antonio fu Pietro	Flagogna	9.20	?	—	cop. pozz.
5. Mattia De Candido	Domanins	13.10	25.—	1 : 2	id. (attiguo porc. e lat.)
6. Pascutti Antonio (aff. di Lacchin) . .	S. Giorgio R.	32.—	30.—	1 : 0.9	scop. mac.
7. Conti d'Attimis (aff. Donda)	Cosa	40.—	115.—	1 : 2.8	scop. pozz.
8. Tomasini Giov. fu Pietro	Vivaro	27.—	80.—	1 : 3	id. (attiguo porc. e lat.)
9. Cargnello G. B.	Vivaro (N. 68)	36.—	75.—	1 : 2	id. (attiguo porc.)
10. Cicuto Luigi fu Angelo	Arba (Via Cavour N. 30)	20.—	100.—	1 : 5	id. (attiguo porc. e lat.)
11. Miotto Angelo fu Giov.	Arba (Via Manin N. 80)	17.20	126.—	1 : 7.3	id. (attiguo porc. e lat.)
12. David Francesco fu Domenico	Arba (Via Manin N. 116)	20.—	70.—	1 : 3.5	id.
13. Bearzatto Francesco fu Angelo	Arba (Via Manin)	27.—	180.—	1 : 6.6	id. (attiguo porc. e lat.)
14. Toffolo Agostino	Arba (Via Manin N. 119)	46.75	84.—	1 : 1.8	id. (attiguo porc. e lat.)
15. Toffolo Antonio fu Seb.	Arba (Via Manin)	29.10	115.—	1 : 3.9	id. (attiguo porc. e lat.)
16. Rigutto Giac. e Fratelli	Arba (Via Umberto I)	40.—	100.—	1 : 2.5	id.
17. Bearzatto Luigi fu Pietro	Arba	24.75	100.—	1 : 4	id.

ticcio che proviene dalle platee, e quando non sono muniti di uno scarico di *troppo-pieno*, che permetta il disperdimento nel sottosuolo del liquido sovrabbonbante, oppure, quando non si tollera il dilagamento di questo nel terreno circostante al letamaio, costringono l'agricoltore ad esportare il colaticcio nei campi, anche quando non è agevole od opportuno eseguire tale operazione.

Esaminando l'elenco delle concimaie che hanno partecipato al 2.° concorso, indetto recentemente dalla Cattedra Ambulante d'Agricoltura di Spilimbergo, osserviamo che il rapporto tra superficie delle platee (in mq.) e la capacità dei pozzetti (in ettolitri) varia da un minimo di 1 : 1.8 ad Arba, a un massimo di 1 : 7.3 pure nello stesso paese. Come possiamo noi giustificare tali differenze tra due concimaie che si trovano nella medesima località, sotto cioè le medesime condizioni di clima, se non ammettendo che nella determinazione della capacità del pozzetto prevalgano considerazioni di piccola economia, le quali troppo spesso contrastano con la economia vera, senza tener nessun conto delle circostanze d'ambiente?

Per razionalmente determinare l'ampiezza che in una data località deve avere il pozzetto, bisogna conoscere, valutare la quantità di liquidi che in esso si raccolgono annualmente. Ora al pozzetto arrivano:

1.° l'orina e le acque luride che provengono dalle stalle, porcili, latrine, se queste, mediante speciali condotti, sono in comunicazione con la concimaia.

2.° l'acqua di pioggia e le nevi che cadono verticalmente sulla platea della concimaia.

Nella tavola che segue, in cui sono riportati i dati pluviometrici relativi a quattro principali località della nostra provincia, rileviamo che, su ogni metro quadrato di superficie, piovono in media annualmente:

Nell'Alto Friuli	Gemona litri 2326		in media litri 2434
	Maniago „ 2542		
Nel Medio Friuli	— Udine	„ „	1560
Nel Basso Friuli	— Latisana.	„ „	1088

È chiaro che — a parità di altre condizioni — a queste tre zone devono corrispondere tre diversi rapporti tra superficie della platea e ampiezza del pozzetto. Se trascuriamo infatti, da una parte, la quantità di orina che proviene dalla stalla, e dall'altra, la quantità d'acqua che sfugge per evaporazione dai cumuli di letame e quella che con la maturazione del letame stesso viene da questo ulteriormente assorbita, l'ampiezza relativa del pozzetto sarà data, a seconda del numero dei vuotamenti del colaticcio, da:

	Vuotando il pozzetto una volta all'anno ett.	Vuotando due volte ett.	Vuotando tre volte ett.	Vuotando quattro volte ett.	Vuotando cinque volte ett.
a) nell'Alto Friuli (litri 2434) .	24.—	12.—	8.—	6.—	5.—
b) Nel Medio Friuli (litri 1560)	15.—	7.5	5.—	3.75	3.—
c) Nel Basso Friuli (litri 1088)	10.—	5.—	3.3	2.50	2.—

Acqua caduta *espressa in millimetri, nel quinquennio 1900-1904.*

Medie mensili.

Dagli « *Annali dell'Osservatorio Meteorologico di Udine* ».

Mesi	Udine			Gemona			Maniago			Latisana		
	Media	Massimo	Minimo	Media	Massimo	Minimo	Media	Massimo	Minimo	Media	Massimo	Minimo
Gennaio	**33.7**	86.9	1.1	**57.6**	139.2	2.4	**64.5**	135.—	5.—	**12.3**	45.—	—
Febbraio	**126.6**	235.4	34.5	**179.3**	468.4	46.7	**234.5**	442.—	87.5	**101.—**	315.—	20.—
Marzo	**145.5**	322.3	67.1	**254.7**	427.9	66.1	**274.5**	538.5	42.—	**91.8**	212.—	12.5
Aprile	**124.—**	191.8	39.3	**169.9**	224.5	43.9	**173.5**	262.5	67.—	**58.9**	107.—	44.—
Maggio	**173.—**	335.8	98.2	**254.7**	432.5	120.1	**293.5**	499.—	125.—	**103.8**	226.—	44.—
Giugno	**157.2**	259.9	74.5	**257.4**	352.3	153.9	**220.—**	338.—	107.5	**126.2**	175.—	64.5
Luglio	**119.3**	164.3	54.8	**159.4**	281.9	43.4	**156.5**	241.—	40.—	**111.2**	210.5	56.—
Agosto	**139.4**	321.3	85.9	**165.7**	338.2	116.6	**168.5**	346.5	74.5	**88.7**	170.4	20.—
Settembre	**139.2**	222.5	29.5	**198.5**	354.6	64.5	**196.5**	358.—	105.5	**102.3**	227.—	52.—
Ottobre	**125.6**	244.4	54.1	**205.—**	350.5	70.2	**256.—**	540.—	47.5	**104.9**	179.—	26.5
Novembre	**143.7**	294.7	35.—	**265.7**	485.2	32.9	**273.—**	497.—	75.—	**87.5**	251.—	6.—
Dicembre	**183.6**	286.8	8.6	**208.7**	428.8	5.9	**234.—**	517.—	11.—	**99.7**	193.—	—
Media annuale	**1560.8**			**2326.6**			**2542.—**			**1088.3**		
Massimo annuale . .		1805.3			2797.2			3024.5			1378.4	
Minimo annuale . . .			1271.—			1771.5			1861.—			887.5

Se il terreno che deve essere annaffiato con il colaticcio fosse vicino al letamaio si potrebbero fare quattro, cinque e più vuotamenti ma, data la naturale diluizione del liquido ed il costo, alquanto rilevante, della sua distribuzione sul suolo, crediamo che convenga più — in via ordinaria — esagerare le dimensioni del pozzetto piuttosto che obbligare l'agricoltore ad eseguire più di *tre* vuotamenti all'anno. Perciò, ammesso che tutta l'acqua che cade annualmente sulla superficie della platea si raccolga nel pozzetto, questo dovrebbe avere nella maggior parte dei casi una capacità di almeno:

El. 8 per mq. di superficie di platea nell'Alto Friuli
„ 5 „ „ „ nel Medio „
„ 3 „ „ „ nel Basso „

Ma queste capacità sono troppo rilevanti; indurrebbero una eccessiva spesa di costruzione della concimaia specialmente nella regione più piovosa e da ben pochi agricoltori verrebbero applicate.

Oltre a ciò, — e questo è l'inconveniente maggiore che presentano le nostre concimaie — le abbondanti pioggie che si riversano sulla platea e che si raccolgono nel pozzetto diluiscono talmente il colaticcio che la distribuzione di questo sul suolo esige un lavoro improbo, riuscendo tutt'altro che economica.

Un agricoltore di conoscenza dello scrivente, ha costruito recentemente in Comune di Maniago un letamaio in cui la platea misura 80 mq. di superficie e il pozzetto contiene El. 570 di liquido: circa 7 El. di capacità per ogni metro quadrato di platea; un pozzetto, come si vede, molto ampio.

Ebbene, nell'aprile quella concimaia ricevette il primo letame, e due o tre mesi dopo il pozzetto era già pieno di un liquido che non osiamo chiamare colaticcio, ma che, con maggiore proprietà, definiremmo: acqua leggermente sporca.

Occorre dunque trovare il modo di ridurre la capacità del pozzetto, diminuendo più che sia possibile la quantità di liquido che in esso si raccoglie durante l'anno.

A questo intento si arriverebbe facilmente adottando le *concimaie coperte* le quali impedirebbero il dilavamento del letame e la soverchia diluizione del ciccio.

Ma i tetti delle concimaie non sempre si possono consigliare ai piccoli proprietari friulani, perchè richiedono una forte spesa di costruzione, hanno — in causa delle esalazioni del letame — breve durata, ed esigono maggiore sorveglianza ed attività se si vuol assicurare la buona conservazione del letame.

Si può invece abbastanza efficacemente rimediare agli inconvenienti sopracennati costruendo la concimaia in modo che nel pozzetto non si raccolga tutta l'acqua che piove durante l'intero anno su tutta la superficie della platea, ma solo vi arrivi quella che cade verticalmente sui cumuli di letame disponendo, nello stesso tempo, questi in guisa che la loro superficie esposta alla pioggia sia la minima possibile. Ciò che si ottiene col sistema di concimaia che ora descriveremo e che vedemmo adottato con molto profitto da qualche agricoltore.

Le concimaie a platea frazionata.

In queste concimaie la platea, (vedi tavola I. e II.) anzichè esser costituita da un'unica aia avente una sola pendenza verso il pozzetto, è divisa, a seconda della sua grandezza, in tre, quattro, cinque aie indipendenti una dall'altra, aventi ciascuna fori proprii per lo scarico del colaticcio e per lo smaltimento dell'acqua piovana. Le aie sono rese indipendenti sia mediante piccoli murelli divisori alti in media 15 cm. dalla platea e larghi 15 20 cm., sia inclinando i piani adiacenti delle aie contigue a guisa di tetto come è indicato nella fig. 2.

I fori per lo scarico del colaticcio sono praticati nei murelli divisori ed hanno sezione rettangolare (fig. 1); mentre quelli per lo smaltimento dell'acqua piovana hanno sezione circolare in modo che la chiusura loro possa farsi con semplice tappo di legno e sono praticati nei murelli perimetrali della platea.

Particolari dei fori b nelle aie P_{III} P_{IIII}

0,30
0,15
0 20
0,08
0,09

Fig. 1.

Particolare del foro b (Sez. trasversale)
Scala 1:10

CONCIMAIA A POZZETTO CON PLATEA FRAZIONATA.

Tipo con aie a un solo piano

Pianta

A B C a b

Sezione secondo AB

Sezione secondo CD

Tipo con aie a due piani
e senza murelli divisori

Pianta

E F

Sezione secondo EF

Fig. 2.

Scala 1 : 100

CONCIMAIA A POZZETTO

CON PLATEE FRAZIONATE

Pianta

P.

P..

P...

P....

7.50

7.50

6.80

6.80

3.50

3.00

3.50

a

b

Sezione verticale C-D

2.00

Sezione verticale A-B

0.40

10.40

FIG. 3.

Superficie delle aie P. P.. ciascuna mq. 26.25 = mq. 52.50

» » » P... P.... » » 23.75 = » 47.50

Totale superficie della platea mq. 100.00

Ampiezza del pozzetto mc. 40. Rapporto tra superficie di platea (in mq.) e capacità di pozzetto (in El.): 1 : 4

Il funzionamento di queste concimaie è assai semplice. Si incomincia a depositare il letame in una sola aia, per es. in P, (fig. 3) dopo avervi chiuso il foro *a* per l'acqua piovana ed aperto il foro *b* pel colaticcio, in tutte le altre aie che in questo frattempo rimangono scoperte si chiudono invece i fori *b* e si aprono quelli per lo scarico dell'acqua di pioggia.

Essendo la superficie della prima aia P, una quarta parte della superficie totale necessaria per sei mesi (dato che la concimaia si vuoti due volte all'anno), in essa verrà depositato il letame prodotto in un ottavo di anno, cioè circa in 45 giorni. Successivamente, dopo 45 giorni, appena il cumulo di letame avrà raggiunta l'altezza di circa due metri, si passa a depositare il concio nella seconda aia P,, aprendo anche in questa il foro *b* e chiudendo il foro *a*. Così si continua finchè il letame avrà occupata tutta l'area della platea.

A dimostrare il vantaggio delle platee frazionate facciamo un caso pratico.

Riferendoci ad una delle località di cui abbiamo riportati i dati pluviometrici — per es. a Gemona — una concimaia con 100 mq. di platea e che avesse una sola aia esigerebbe un pozzetto di cui la capacità sarebbe così determinata:

Vuotando il pozzetto una volta all'anno

litri 2326 $\times$ 100 = litri 232.600 = El. 2326 = cioè 23 El. per mq. di platea.

Vuotando il pozzetto due volte

litri $\frac{2326 \times 100}{2}$ = litri 116.300 = El. 1163 = cioè 11 El. per mq. di platea.

Vuotando il pozzetto tre volte

litri $\frac{2326 \times 100}{3}$ = litri 77.800 = El. 778 = cioè El. 7.7 per mq. di platea.

Adottando invece il sistema indicato e dato che la concimaia debba contenere tutto il letame che si produce in un anno, nel pozzetto si raccoglierà l'acqua di pioggia che cadrà:

nel primo trimestre sopra una quarta parte di platea,
nel secondo „ „ mezza „ „
nel terzo „ „ tre quarti „
nel quarto „ „ l'intera „

Cioè, riferendosi sempre ai dati pluviometrici di Gemona, avremo che quella quantità complessiva di liquido sarà così determinata:

1.° trimestre { maggio litri 254; giugno „ 257; luglio „ 159 }

litri 670 $\times$ mq. $\frac{100}{4}$ = litri 16.750

2.° trimestre { agosto litri 165; settembre „ 198; ottobre „ 205 }

litri 568 $\times$ mq. $\frac{100}{2}$ = litri 28.400

3.° trimestre { novembre litri 265, dicembre „ 208, gennaio „ 57 }

litri 530 × mq. 100 × $\frac{3}{4}$ = litri 39.750

4.° trimestre { febbraio litri 179, marzo „ 254, aprile „ 169 }

litri 602 × mq. 100 = litri 60.200

Totale litri 145.100

= El. 1451 cioè El. 14.5 per mq. di platea vuotando il pozzetto una sol volta.

„ $\frac{1451}{2}$ „ 7.25 „ „ „ „ due volte.

„ $\frac{1451}{3}$ cioè El. 4.84 per mq. di platea vuotando il pozz. tre volte all'anno.

Come regola generale per stabilire la capacità che deve avere approssimativamente il pozzetto nelle concimaie a platea frazionata, basterà applicare la seguente formula:

$$\text{Capacità del pozzetto in litri} = \frac{\text{litri di pioggia annua} \times \text{media aritmetica tra la superficie in mq. di un'aia e la superficie dell'intera platea}}{\text{Numero dei vuotamenti}}$$

che abbiamo determinato supponendo che la platea sia frazionata in parti eguali tra loro, e che l'acqua di pioggia cada uniformemente in egual misura durante tutti i mesi dell'anno.

Così, il pozzetto di una concimaia avente la platea divisa in quattro aie della superficie ciascuna di mq. 25, avrà le seguenti capacità se vuotata tre volte all'anno:

Nell'Alto Friuli (litri di pioggia 2434) $= \frac{2434 \times \frac{100 + 25}{2}}{3}$ = litri 50708 = El. 507 cioè El. 5 per mq. di platea

Nel Medio Friuli (litri di pioggia 1560) $= \frac{1560 \times \frac{100 + 25}{2}}{3}$ = litri 32750 = El. 327 cioè El. 3.3 p. mq. di platea

Nel Basso Friuli (litri di pioggia 1088) $= \frac{1088 \times \frac{100 + 25}{2}}{3}$ = litri 22666 = El. 226 cioè El. 2.26 p. mq. di platea

Il vantaggio che deriva da tale disposizione delle platee non è dunque trascurabile, poichè, avendo diminuito la quantità di liquido che si raccoglie nel pozzetto, non solo realizziamo un notevole risparmio nella spesa di costruzione del pozzetto, ma eziandio veniamo ad evitare l'inconveniente del colaticcio troppo diluito a cui abbiamo accennato.

Le concimaie a maceratoio.

Nelle regioni molto piovose come la nostra, le concimaie a maceratoio non hanno, secondo noi, ragione di essere, perchè in tali condizioni non offrono quei vantaggi specifici per cui esse vengono, in talune località, preferite alle comuni concimaie a pozzetto.

Infatti, noi abbiamo esperimentato tali concimaie in una delle zone più piovose e abbiamo notato che esse presentano i seguenti difetti:

1. Dovendo il maceratoio, per le già dette ragioni, avere grande capacità, e, ad un tempo, profondità limitata (non superiore a metri uno), lo spazio richiesto per una concimaia a maceratoio deve essere circa una volta e mezza quello richiesto per quella a pozzetto.

2. Essendo il maceratoio quasi permanentemente pieno di liquido, il letame che vi è immerso subisce una specie di disgregazione; e cioè, nel mentre la parte più leggiera che è costituita dalla stramaglia rimane a galla sulla superficie del colaticcio, la parte escrementizia, che è più pesante si deposita sul fondo del maceratoio.

3. Il sollevamento e lo scaricamento del letame macerato sulle platee sono resi difficili, perchè richiedono le tre seguenti gravose operazioni:

Sollevamento e stratificazione sui cumuli di letame della stramaglia slavata che sta alla superficie del colaticcio.

Decantazione del colaticcio.

Caricamento sui cumuli di letame dello strato di materia escrementizia che si è depositato sul fondo del maceratoio.

Se si volesse tuttavia adottare la pratica di macerare il letame prima di ammassarlo sulla platea, senza incorrere a quegli inconvenienti, si potrebbe costruire un tipo di concimaia a sistema misto, provvista cioè di pozzetto e maceratoio, già da alcuno raccomandata [1]) e che ora descriveremo.

Concimaie a sistema misto.

In queste concimaie (fig. 3) la *platea* è divisa in tre aie A, A,, A,,, indipendenti tra loro, provviste ciascuna di fori per il colaticcio e fori per lo smaltimento dell'acqua piovana. Il piano della platea A, è inclinato (pendenza 2 %) verso il maceratoio che è disposto secondo il lato maggiore della concimaia; i piani delle altre due aie A,, A,,, sono invece inclinati verso il pozzetto con cui comunicano mediante i fori *m*.

Questi tre piani sono disposti in modo che l'orlo inferiore del piano A, e l'orlo superiore degli altri A,, A,,, sono sulla stessa linea orizzontale.

Il maceratoio è profondo circa 40 cm. e largo circa 90. Esso riceve mediante il fognolo H le orine che provengono dalla stalla ed il colaticcio che scola dalla platea A,. Se nel maceratoio, in causa delle pioggie, si raccogliesse

---

[1]) DANTE CASTAGNETTI. — *Le concimaie con maceratoio e cunetta.*

troppo liquido, la parte sovrabbondante di questo passerebbe per mezzo dei fori *S*, praticati al livello del bordo superiore delle aie A,, A,,, e, seguendo l'inclinazione di queste scolerebbe nel *pozzetto* P, la capacità del quale è determinata con le norme già indicate.

I meriti di questo tipo di concimaia sono:

1. L'omogeneità del letame macerato rimane assicurata, poichè avendo il maceratoio dimensioni limitate non vi può aver luogo quella disgregazione che si verifica nei maceratoi molto ampi.

2. Il sollevamento e la stratificazione del letame macerato sulle aie riescono spiccie e punto gravose.

3. Il liquido macerante essendo costituito in gran parte dell'orina proveniente dalla stalla, è più ricco di elementi fertilizzanti, onde la macerazione giova anche chimicamente alla bontà del letame.

CONCLUSIONE.

Riassumendo quanto abbiamo fin qui esposto, l'agricoltore friulano che si accinge alla costruzione o alla riattazione, di una concimaia, deve ricordare i seguenti precetti:

1. In linea generale preferire le concimaie a pozzetto.

2. Proporzionare l'ampiezza del pozzetto alla quantità di pioggia che cade annualmente nella località in cui si costruisce la concimaia.

3. Diminuire il più possibile l'acqua che si raccoglie nel pozzetto adottando il frazionamento della platea.

4. Volendo scegliere il sistema a maceratoio, costruire la concimaia a sistema misto, in modo che il maceratoio, anzichè sostituire il pozzetto, non sia che parte integrante della platea, ed abbia il più possibile limitate le dimensioni di profondità e larghezza.

C. Mazzoli Taic.

CONCIMAIA A POZZETTO CON CINQUE PLATEE

COSTRUITA IN COMUNE DI MANIAGO = PROP. O. DI MANIAGO

Pianta

A

B

corsia per il passaggio dei carri

Scala 1: 100

Fig. 5.

Spigolature di Chimica Agraria - Rivista della stampa agraria italiana ed estera.

Lo scasso colla dinamite.

Non è un'americanata ma un fatto compiuto anche fra noi, nelle crete senesi e precisamente nelle tenute di Castelnuovo Berardenga del co. Chigi-Saracini. Si tratta di terreni di una compattezza eccezionalissima, quasi assolutamente impenetrabili per l'aratro.

Venne applicata la cosidetta *coltura esplodente* colla *dinamite n. 2* che avendo un basso tenore di nitroglicerina, doveva esercitare un'azione meno vulcanica e più disgregante.

La tecnica è semplicissima; si fanno dei buchi nel terreno a mezzo di trivelle, vi si colloca la cartuccia e la si fa esplodere.

Per aumentare la potenza della mina è necessario interrompere la zona d'esplosione delle onde esplosive con un fosso, cosicchè la dinamite possa esercitare un'azione non solo nel senso verticale, ma anche in quello radiale. Si trovò che 4 cartucce del peso di circa 90 grammi, poste a 60 cm. di profondità spostavano massi di ragguardevoli dimensioni e li gettavano nella direzione della depressione.

Si comprende facilmente che le mine costituiscono una nuova fossa parallela alla prima per cui si praticano i fori delle nuove mine lungo le sponde delle nuove fosse che si formano successivamente.

Il terreno viene così scassato a un metro e più di profondità, e i massi spostati dall'esplosione, per l'azione susseguente del gelo e del sole si possono facilmente sminuzzare.

Il male si è che l'operazione costa troppo. Difatti una mina con 4 cartucce costa circa L. 2.30 e il suo raggio d'azione non supera i m. 2.50, per cui lo scasso di un ettaro costerebbe enormemente. Questo però per le crete senesi, per le quali non c'é il rendiconto a sottoporle a tale operazione.

Se si tratta però di un sottosuolo impermeabile che danneggi per la sua impermeabilità un buon soprasuolo, può convenire praticare una specie di drenaggio con questo sistema; e l'ing. Pilz che ha applicato in Germania il sistema a questo caso, riferisce che un ottimo drenaggio di 22 ettari, gli è costato 1800 marchi.

La cosa è interessante e merita studi ulteriori.

Da «*L'Italia agricola*».

Utilità della concimazione potassica delle viti.

La potassa, oltre che favorire lo sviluppo della vegetazione, è indispensabile per la produzione di grandi quantità di zucchero.

La vite assorbe più potassa che anidride fosforica ed azoto, ed appunto per ciò dicesi *pianta potassica*. L'utilità della potassa, si manifesta non solo con aumento di prodotto, ma anche con uva più zuccherina.

Nei paesi del nord la temperatura e la luce sono insufficienti ad attivare un' intensa funzione delle foglie che è quella che prepara lo zucchero che si

accumula nell'uva; e siccome la funzione delle foglie è legata a quella delle radici, ne consegue che una buona concimazione potassica può aiutare le foglie a produrre maggior quantità di zucchero. E uva zuccherina vuol dire vino più alcoolico, più sapido, più conservabile.

La concimazione potassica diminuisce anche l'acidità del mosto, e da questa diminuzione hanno profitto non solo le uve da vino, ma anche quelle da tavola che nei paesi settentrionali sono povere di glucosio e piuttosto acide. E nel caso di uve per l'esportazione che devonsi raccogliere prima della completa maturazione, la concimazione potassica, diminuendo l'acidità, fa sembrare più dolci i frutti ancora poveri di zucchero.

Il concime potassico va somministrato in unione a concimi che portano nel terreno anche l'azoto e l'anidride fosforica necessarie per una razionale concimazione. La quantità non deve essere inferiore a 2 ql. per ha. Si può somministrare anche in maggio o giugno, purchè la stagione sia sufficentemente piovosa; risultati più sicuri e notevoli si ottengono però adoperandolo in autunno nei terreni argillosi, in primavera in quelli sciolti.

Da « *La Rivista* ».

L' insegnamento agrario in Francia.

Una proposta di legge sull'insegnamente agrario venne presentata alla Camera francese dal deputato F. David.

Comincia la proposta di legge col rendere obbligatori i corsi invernali per i giovani dai 13 ai 17 anni. Buonissima proposta, benchè venga il dubbio che i maestri incaricati di dare l'insegnamento non siano sufficentemente preparati e perciò corrano pericolo, dopo poco, di perdere la considerazione dei loro allievi.

Il corso invernale deve comprendere anche un insegnamento generale rivolto solo alle professioni che dovranno esercitare poi gli allievi. Perciò, nelle campagne, lezioni di scienze applicate all'agricoltura.

Siccome i maestri, incaricati dello svolgimento del programma, non possono trovarsi, per i loro studi, preparati a discutere a fondo le questioni agricole, non si richiederà da essi che l'insegnamento di quel poco che sanno, di quello che devono insegnare ogni giorno ai loro allievi regolari. I giovani maestri saranno così tratti ad avere miglior profitto dall'insegnamento agricolo che si dà loro nelle scuole normali, il cui programma deve essere disposto in modo da far loro comprendere facilmente la ragione delle principali operazioni agricole alle quali assistono costantemente, e l'opportunità di migliorarle secondo i consigli dei pratici e degli scienziati. Così si potranno preparare dei buoni allievi destinati a divulgare il progresso agricolo fra gli adulti. Per spingere i maestri a trar profitto dall' insegnamento agricolo nelle scuole normali, David, propone l'istituzione di un diploma agrario, che darà maggior considerazione ai futuri insegnanti agricoli.

Quanto all' insegnamento agricolo tecnico esso pure dovrà esser dato nei corsi invernali; ma per questo non si può usufruire dell'opera dei maestri elementari ma bisogna assolutamente servirsi dei professori speciali d'agricoltura dipartimentale (i nostri cattedratici) che per la perfetta conoscenza della regione in cui operano sono in caso di dare un indirizzo realmente

pratico e relativo alle condizioni di coltura della regione.

Un'unione cordiale, un affiatamento perfetto fra maaetri elementari e professori d'agricoltura, potrà dare un meraviglioso sviluppo all' insegnamento agrario, basandolo sulla teoria, completandolo colla pratica. Auguriamoci che anche in Italia si faccia qualche cosa di simile.

Da « *Le progrès agricole et viticole* ».

L'essiccamento delle pesche.

In considerazione del basso prezzo delle pesche nel momento della maggior produzione, che si ripete quasi tutti gli anni, crediamo opportuno riassumere da uno scritto di Chaptal, la descrizione del modo di utilizzare le pesche quando si presenti tale eventualità. I sistemi descritti sono tutti applicabili in casa. L' essiccamento delle pesche può farsi in tre modi: al sole, nel forno e con apparecchi speciali. Questi diversi modi di essiccamento hanno delle operazioni comuni e delle manipolazioni speciali.

1° **Operazioni comuni**. — *Scelta delle pesche*. Le pesche devono essere raccolte ben mature, non però troppo tenere. Devono staccarsi dal ramo per semplice torsione del peduncolo. Evitar di raccogliere le pesche sia quando sono bagnate sia quando sono troppo riscaldate dai raggi del sole; quelle che si raccolgono appena asciugata la rugiada sono quelle che si conservano meglio. Le pesche devono essere deposte con cura in cesti larghi investiti di ovatta, di torba, ecc. in modo da evitare il contatto colle pareti del paniere e delle frutta fra loro. Le pesche più belle si possono vendere fresche, quelle di seconda scelta servono per l'essiccamento.

Pelatura. Si possono essiccare le pesche sia pelate che colla pelle. Le prime si essiccano più rapidamente e il prodotto è più fino. La pelatura si fa con un coltello che deve essere d'argento per evitare l'annerimento del frutto. Si possono anche adoperare macchinette speciali, che lavorano più rapidamente e più igienicamente. Fu consigliato anche d' immergere prima il frutto in una soluzione alcalina calda, per levare più facilmente la pelle; però con questo sistema le frutta anneriscono.

Taglio e disossatura. Pelate o no le pesche si dividono in due seguendo, con uno strumento tagliente, la linea di sutura. Poi si fa saltare l'osso. Le pesche così preparate si mettono su graticci col taglio in alto; non se ne mette che uno strato per graticcio. Se si tratta di essiccare al sole, bastano dei graticci comuni o dei vassoi di legno; dei graticci di vimini o di canna per l'essiccamento al forno; e dei telai di legno coperti di rete metallica per l'essiccamento negli apparacchi speciali.

Imbiancamento. Serve a conservare la loro bella tinta ai frutti non pelati e a togliere il colore prodotto dall'ossidazione a quelli pelati. Per ottenere questi risultati si può adoperare lo zolfo o il bisolfito di soda. Per l'imbiancamento con lo zolfo occorre la camera d' imbiancamento. È una specie di cassettone, in cui il fondo dei tiretti è, anzichè pieno, a stecche di legno o a fili di ferro; nella parte inferiore del cassettone si mette un recipiente per bruciare lo zolfo. In ogni tiretto si mettono da 2 a 4 graticci, poi si chiude e si accende lo zolfo. Le quantità di zolfo da bruciare e la durata dell'operazione, è questione assolutamente pratica.

Dopo l' imbiancamento cominciano le

2.° Operazioni speciali. — *Essiccamento al sole.* Non può essere usato che nelle regioni molto calde e secche. All'uscita dall'imbiancamento i graticci sono esposti al sole; la sera s' coprono con una tela. Allorchè le pesche sono secche a metà si voltano e si lasciano così fino a completo essiccamento. L'operazione dura da 10 a 15 giorni, ed ha l' inconveniente che le frutta possono fermentare, possono prodursi muffe, insetti possono deporvi delle uova; perciò il sistema non dà sempre buoni risultati.

Essiccamento al forno. Si utilizza il forno del pane. Si introducono i graticci appena cavato il pane, e vi si lasciano per cinque ore circa, poi si levano, si espongono all'aria, si rivoltano le pesche e si riportano al forno 3, 4, 5 volte, secondo che occorre. La temperatura del forno deve essere sempre più alta, 45° la prima volta, 95° l'ultima, mai 100° però, perchè le frutta prenderebbero un gusto sgradevole. Con questo metodo si ha l'inconveniente che la superficie del frutto indurisce e l'umidità non potendo uscire, il frutto si spacca.

Per evitare questi inconvenienti si usa un sistema misto; si mettono per 2 giorni le frutta al sole, voltandole ogni qual tratto e poi si mettono 3 o 4 volte nel forno.

All'uscita del forno, le pesche sono dure e fragili; si stendono allora in strato sottile in ambiente ben arieggiato ove assorbono un po' d'umido e tornano flessibili.

Apparecchi speciali. Si tratta già di una forma d'industria, d'un impianto, e perciò della necessità di un lavoro continuato, non della semplice utilizzazione di un prodotto superfluo.

Da «*Progrès agricole et viticole*».

f. c.

Coltivazione della menta per l'estrazione dell'essenza [1].

In Italia si coltiva la menta a scopo industriale in piccola misura nella provincia di Padova (da 5 a 7 ettari) e in misura maggiore nel Piemonte (oltre 120 ettari), sopratutto nelle due provincie di Cuneo e di Torino.

La specie quasi esclusivamente usata è la menta piperita o inglese (*Mentha piperìta*, L.) perchè questa è ritenuta la più ricca di essenza e perchè di profumo e di gusto più gradito ai consumatori.

Fuori d' Italia, si può avere un'idea della estensione della sua coltura dalle seguenti quantitá di essenza prodotta, le quali rappresentano tutta la produzione mondiale, secondo E. Gildemester, *Les Huiles essentielles*:

America del nord	circa	90.000 kg.
Giappone.	„	70.000 „
Inghilterra. . . .	„	9.000 „
Italia	„	**3.600** „
Francia.	„	3.000 „
Russia	„	1.200 „
Germania	„	800 „
Altri paesi. . . .	„	400 „

Si calcoli che occorrono circa 600 kg. di piante appena tagliate per ottenere un chilogr. di essenza.

Nel Bollettino del Ministero di Agricoltura, anno 1902, vol. IV, si trova una Relazione sulla coltivazione della menta nell'America del Nord (specie negli stati di New-York, Ohio e Michigan) ch' è la regione ove, come risulta dal precedente prospetto, é maggiormente estesa la coltura della menta.

Non v' ha dubbio che, come già si coltiva nel Padovano e nel Piemonte, si possa pure utilmente coltivare in altre località d'Italia.

La menta richiede terreni ricchi, freschi, soleggiati. Si devono fare col-

[1]) Risposta a quesito.

ture specifiche. In alcuni luoghi del Piemonte sui bordi degli appezzamenti si coltivano i fagiuoli o i pomodori, ma tale consociazione non è raccomandabile. Come pianta sarchiata sostituisce il granoturco nella rotazione. La propagazione si fa con piantine ottenute dalle migliori coltivazioni dell'anno precedente, avendo la menta la proprietà di emettere numerosi polloni, che, muniti di buone radici, si staccano facilmente dalle piante madri. Il piantamento si fa alla distanza di m. 0,15 per 0,30, alla fine di aprile o ai primi di maggio. La piantagione durerebbe più anni, ma in pratica la si rinnova ogni anno: di rado la menta si lascia durare nel secondo anno, e ciò per le difficoltà che s'incontrano per mantenere libere le colture dalle erbe infestanti. La raccolta avviene verso la metà di agosto, quando le infiorescenze incominciano ad essiccare verso la base, mentre non sono ancora schiusi del tutto i fiorellini della punta. La vendita della menta si fa a peso (prodotto appena tagliato) e si consegna in giornata alle distillerie.

Per ulteriori e minuti particolari intorno alla coltivazione pratica della menta è consigliabile una lettura fatta al riguardo all'Accademia di Agricoltura di Torino dal dott. G. Chiei, direttore della Cattedra Ambulante di Agricoltura di quest' ultima città. (*La menta e la sua coltivazione in Piemonte* — Torino, S. Lattes, 1905).

In Piemonte la coltivazione della menta viene ritenuta notevolmente redditiva e capace di dare benefizi industriali, che difficilmente si possono ottenere con altre coltivazioni.

Le zappe automobili al concorso di Chaulnes.

Il 5 giugno 1911 ebbero luogo a Chaulnes (Francia) le esperienze d'apparecchi automotori destinati ad eseguire i lavori superficiali nella coltura della barbabietola, organizzati dal Sindacato dei fabbricanti di zucchero di Francia, dalla Società degli agricoltori della Somma e dall'Automobile-Club di Piccardia.

Su tre apparecchi presentati, due si sono dimostrati ancora imperfetti e dovranno ricevere qualche perfezionamento prima di poter utilmente servire.

Un solo apparecchio ha potuto lavorare con regolarità: ed è la zappa automobile della Casa *Bajac.*

Il campo d'esperienza era molto bagnato in causa d'un forte uragano del giorno innanzi e presentava un infossamento, che rendeva difficile il passaggio delle macchine.

La zappa Bajac ebbe una velocità di m. 0.70 al secondo. Con due uomini, il suo lavoro in dieci ore si calcola di 5 ettari e mezzo, col consumo di 30 litri di benzolo.

La Casa Bajac, ha fatto anche lavorare una zappa a sei file per il diradamento trasversale delle linee, e un nuovo modello a ordigni rotativi, che agiscono su due linee, e girante automaticamente per semplice contatto col suolo.

Numerosi agricoltori, fabbricanti di zucchero e delegati stranieri assistevano a queste interessanti esperienze.

(*Agriculture pratique*, giugno 1911).

Z. B.

Biblioteca Circolante dell' Associazione Agraria Friulana

presso le Sezioni della Cattedra Ambulante

A Gemona.

De Marchi. — Climatologia.
Vinassa de Regny. — Nozioni di geologia agraria.
De Marchi. — Meteorologia generale.
Niccoli. — Prontuario dell'agricoltore ecc.
Marro. — Coltivazione delle piante erbacee.
Pucci. — La buona massaia.
Cuppari. — Manuale dell'agricoltore.
Ottavi. — I segreti di don Rebo.
Marro. — Climatologia e agrologia.
Stützer. — Guida allo studio delle concimazioni.
Wagner. — Uso concimi chimici nella coltura alberi fruttiferi ecc.
Wagner. — Risposte a questioni riguardanti la concimazione.
Vivenza. — Il sovescio nell'agricoltura italiana.
Conti. — La sistemazione e lo scolo delle acque nei terreni in collina.
Niccoli. — Idraulica rurale.
Niccoli. — Ricerca ed usi agrari delle acque.
Azimonti. — Il mais.
Azimonti. — Il frumento.
Sbrozzi. — La sulla.
Sansone. — Il ladino.
Cugini. — La conservazione dei foraggi allo stato fresco.
Gusmano. — Pascoli, prati e foraggio.
Poggi. — Barbabietole da zucchero e da foraggio.
Aloi. — Piante industriali.
Munerati. — La coltivazione della bietola zuccherina.
Benincasa. — Come si coltiva il tabacco.
Del Nero. — Le piante erbacee a seme oleoso.
Tamaro. — Orticoltura.
Trentin. — Orticoltura.
Pucci. — Gli ortaggi coltivati.
Viani. — Le coltivazioni primaticcie.
Roda. — Floricoltura.
Pucci. — Piante e fiori sulle finestre.
Molon. — Ampelografia.
Ottavi e Strucchi. — Viticoltura.
Tamaro. — Uve da tavola.
Mondini. — I vitigni stranieri da vino coltivati in Italia.
Vannuccini. — Le viti americane e l'innesto.
Poggi. — La coltivazione del vigneto in pianura.

Drago. — Secondo contributo sperimentale allo studio della forzatura degli innesti delle viti americane.
Bucellato. — Nozioni pratiche sull'innesto delle viti americane.
Molon. — Pomologia.
Tamaro. — Frutticoltura.
Trentin. — Il gelso.
Perona. — Selvicoltura generale.
Rizzi. — Tecnologia forestale.
Fachiotti. — Il vade-mecum del montanaro.
Piccioli. — Boschi e torrenti.
Piccioli. — Monografia del castagno.
Carpentieri. — Il nocciuolo.
Serpieri. — I pascoli alpini della Svizzera.
Lunardoni. — I nemici animali delle piante agrarie coltivate.
Peglion. — Le malattie crittogamiche delle piante coltivate.
Poggi. — Le principali erbe dannose all'agricoltura.
Ottavi. — Enologia teorico-pratica.
Sannino. — Le alterazioni dei vini.
Trentin. — Piccola enografia italiana.
Roveste. — Conserve alimentari vegetali.
Tosi. — Manuale pratico di caseificio.
Ottavi e Marescalchi. — L'aceto.
Ottavi e Marescalchi. — L'arte di fare il vino nelle annate cattive.
Vecchia. — La distillazione agraria in Italia.
Tampelini. — Zootecnia.
Kramer. — Istruzioni popolari per la scelta degli animali bovini.
Fogliata. — La riproduzione della specie equina.
Moreschi. — Industria stalloniera.
Tucci. — Il mulo e la produzione mulattiera in Italia.
Perroncito. — Trattato teorico pratico delle malattie più comuni degli animali domestici.
Riccio. — I migliori gioghi ed attacchi per buoi.
Poggi. — L'alimentazione razionale degli animali bovini.
Verson e Quajat. — Il filugello e l'arte sericola.
Passerini. — Allevamento dei bachi e coltivazione dei gelsi.
Garofoli. — L'ape e il miele.
Pasqualis. — Trattato completo di bachicoltura.
Vicciardelli. — Coniglicoltura pratica.
Berteaut. — Il coniglio e le sue razze.
Berteaut. — Il porcellino d'India.
Pascal. — Manuale teorico pratico di avicoltura.
Trevisani. — Pollicoltura.
Pascal. — Le razze della gallina domestica.
Bonizzi. — Colombi domestici e la colombicoltura.
Bettoni. — Piscicoltura.
Bruttini. — Estimo rurale.
Petri. — Computisteria agraria.
Pellegrini. — Manualetto di agrimensura.

Fabbri. — Contabilità media e piccola mezzadria ad uso degli agricoltori
Valenti. — Cooperazione rurale.
Besana. — Guida per la costituzione e impianto di latterie sociali e cooperative.
Cerioli. — Guida legale dell'agricoltore
Poggi. — Le concimaie a maceratoio.
Niccoli. — Costruzione ed economia dei fabbricati rurali.
Zambler. — Malattie e infortuni del lavoro agricolo.
Negri. — Atlanti dei principali funghi commestibili e velenosi.
Gosio. — Alterazioni del granoturco e loro profilassi.
Lilla. — La donna in campagna.
Gaidoni. — Norme pratiche di orticoltura.

Alla Sezione Agraria Femminile di Udine.

W. James. — Gl'ideali della vita.
John Ruskin. — Sesamo e Gigli.
Angelo Mosso. — L'educazione fisica della gioventù.
A. Gabelli. — L'istruzione in Italia.
E. Key. — Il secolo dei fanciulli.
E. Clodd. — L'uomo primitivo.
Paolo Lioy. — Storia naturale in campagna.
Hickson. — La vita nei mari.
Grant Allen. — La vita delle piante.
W. S. Harwood — Nuove creazioni nella vita delle piante.
Ostwald. — Come s'impara la chimica.
Lassar-Cohn. — La chimica nella vita quotidiana.
M. Marro. — Corso generale di Agronomia (due vol.).
Passerini N. — Agraria (due vol.).
Dott. R. Stützer — Guida allo studio delle concimazioni.
G. Licciardelli. — Coniglicoltura.
Prof. N. Passerini. — Allevamento del bachi e coltivazione del gelso.
Kirchner-Neppi. — Le malattie delle piante agrarie coltivate.
Prof. A. Lunardoni. — I nemici animali delle piante agrarie coltivate.
Dott. E. Perroncito. — Trattato teorico pratico delle malattie più comuni degli animali domestici.
Dott. Giuseppe Sartori — Chimica e tecnologia del Caseificio (due vol.).
Vincenzo Librandi. — Antologia agraria.
Carlo Sanquirico. — Igiene rurale.
R. Oddi. — Gli alimenti e la loro funzione.
G. B. Baccioni. — La vigilanza igienica.
W. Forster. — Il Vangelo della vita.
H. Spencer. — Educazione intellettuale, morale e fisica.
S. Smiles. — Il carattere.
S. Smiles. — Il dovere.
S. Smiles. — Il risparmio.

S. Smiles. — Vita e lavoro.
E. Légouvé. — Padri e figli nel secolo che muore (due vol.).
Ellis. — L'educazione del cuore.
Beniamino Hidd. — L'evoluzione sociale.
Butler. — Memorie di Giovanni Grey.
G. Tommaso Thornton. — Del lavoro.
C. P. Stetson. — La donna e l'economia sociale.
A. Stoppani. — Il bel paese.
Maria Somerville. — Geografia fisica.
Giorgio P. Marsh. — L'uomo e la natura.
G. Bellincioni. — Perchè si deve rimboscare.
T. Pascal. — Le razze della gallina domestica.
Gastone di Mirafiore. — Dante georgico.
Raffaello Lambruschini. — Elogi e biografie.
Alfred Heller. — Décor par la plante.
Camil Flamarion. — Astronomie des dames.
L. De Launay. — L'historie de la terre.
Gaston Bonnier. — Le monde végétal.
Odysse Richemont. — Le toit rural.
Octave Gréard. — L'éducation des femmes par les femmes.
J. Michelet. — L'oiseau.
Michelet. — La mer.
M.me Millet Robinet. — Maison rustique des dames (due vol.).
Emile Cardon. — L'art au foyer domestique.
M.me Louise Rousseau. — L'art de cultiver les fleurs et les plantes d'appartaments.
Ris-Paquot. — Les animaux et la basse-cour de la ferme.
Cunisset-Carnot. — Les livres d'agriculture.
Franklin. — Conseils pour faire fortune.
Ris-Paqnot. — Le livre de la femme d'intérieur.
Ris-Paquot. — Le livre du bourgeois campagnard.
Troncet et Delièpe. — Arboriculture pratique.
L. J. Troncet. — Le jardin potager.
L. J. Troncet. — Le jardin d'agrément.
Troncet et Tainturier. — Le bétail.
Troncet et Tainturier. — La basse cour.
Walter Palmer. — La volaille.
Réné Leblanc. — L'enseignement agricole.
Réné Leblanc. — L'enseignement manuel.
Barillot Henri. — Comptabilité agricole.
J. H. Fabre. — La terre.
J. H. Fabre. — Lectures sur la zoologie.
J. H. Fabre. — Les Auxiliaires.
J. H. Fabre. — La plante. - Leçons à mon fils sur la botanique.
J. H. Fabre. — Lectures sur la botanique.
J. H. Fabre. — Le ciel.
J. H. Fabre. — Les ravageurs.
Leroy-Beaulieu. — Principes d'économie politique.

Louis Frank. — L'éducation domestique des jeunes filles.
J. H. Fabre. — Le ménage.
J. H. Fabre. — La science élémentaire. - Les serviteurs.
J. H. Fabre. — Chimie agricole. - La science élémentaire.
J. H. Fabre. — Le livre des champs.
J. H. Fabre. — Aritmétique agricole.
G. Loriga. — La struttura e le funzioni del corpo umano.
Tommasina Guidi. — Il libro della vita alle donne italiane.
N. Tommaseo. — La donna.
P. Vinassa de Regny. — Nozioni di geologia agraria.
Domenico Tamaro. — Trattato di frutticoltura (tre vol.).
Eugenio Baroni. — Guida botanica illustrata.
G. Molon. — Pomologia.
L. Petri. — Computisteria agraria.
P. Bonizzi. — Colombi domestici.
A. Pucci. — Piante e fiori.
G. Roda. — Floricoltura.
G. Trevisani. — Pollicoltura
L. De Marchi. — Climatologia.
L. De Marchi. — Meteorologia generale.
F. Cavara. — Funghi mangerecci e funghi velenosi.
N. Aducci. — Le patate di gran reddito.
E. Bettoni. — Piscicoltura d'acqua dolce.
A. Pucci. — Frutta minori.
D. Tamaro. — Orticoltura.
E. Verson ed *E. Quajat.* — Il filugello e l'arte sericola.
A. De Rauschenfels — L'ape e la sua coltivazione.
T. Pascal. — Anatre ed oche da prodotto.
Odette Bussard. — Le livre de la fermière.
L. Bussard e *G. Duval.* — Arboricolture fruitière.
C. H. Martin. — Laiterie.
L. Bussard. — Culture potagère et maraichère.
P. Viel. — Séricolture.
C. H. Voitellier. — Avicolture.
P. Regnard et *Portier.* — Hygiène de la ferme.
E. Schribaux e *J. Nanot* — Botanique agricole.
John Lubbock — La vie des plantes.
Louis Léonzon. — Agronomes et Éleveurs.
Frédéric Passy. — Les Causeries du Grand-Pére.
E. Clodd. — Storia della Creazione.
Felice Garelli. — La giovinetta campagnola educata e istruita. (Per la II classe). — (101ª ristampa).
F. Garelli. — La giovinetta campagnola. (Per la III). — (103ª ristampa).
F. Garelli. — Il giovinetto campagnolo. (Per la II). — (124ª ristampa).
F. Garelli. — Il giovinetto campagnolo. (Per la III). — (109ª ristampa).
H. Latière. — Fruist et Primeurs du Midi de la France.
Paolo Wagner. — L'uso dei concimi chimici nella coltura degli alberi fruttiferi, degli ortaggi e dei fiori.

E. Tosi. — Manuale pratico di caseificio.
V. Peglion. — Le malattie crittogamiche delle piante coltivate.
L. Trentin. — Orticoltura.
N. Pellegrini. — Nozioni pratiche di computisteria rurale.
P. Viani. — Le coltivazioni primaticcie.
Renato Berteaut. — Il porcellino d' India.
R. Berteaut. — Il coniglio e le sue razze.
T. Pascal. -- Manuale d'avicoltura.
D. Tamaro. — Il pero, il melo e il pesco.
John Stuart Blackie. — L'educazione di se stesso.
G. Rovesti. — Conserve alimentari vegetali.
Nicola Bochicchio. — Manualetto di albericoltura.
A Pucci. — Come coltivare l'orto e il giardino.
Emile André. — L'éducation phisique et sportive des jeunes filles.
Angelo Mosso — La riforma dell'educazione.
Lilla. — La donna in campagna.
H. Latière. — Les Raisins de table.
Mme Borel de la Prévostière. — La femme à la ferme et aux champs.
Gustave Faliès. — Culture du Fraisier et des Arbustes Fruitiers.
Jule Simon. — La femme du vingtième siècle.
Maurice Maeterlinck. — L'intelligenze des fleurs.
Georges de Montenach. — La fleur et la ville.
J. Michelet. — L'insecte.
Henri Marchand. — Tu seras agriculteur.
V. Houdet. — Laiterie. - Beurrerie. - Fromagerie.
L. Lavoine. — Les Conserves Alimentaires.
Alphonse Karr. -- Voyage autour de mon jardin.
Ernest Legouvé. — Nos filles et nos fils.
A. Karr. — Les fleurs.
John Lubbock. — Les insectes et les fleuri sauvages.
Max Leclerc. — L'éducation des classes moyennes et dirigeantes en Angleterre.
Jves Guyot. — L'économie de l'offort.
M. Maeterlinck. — La vie des abeilles.
John Lubbock. — Le Bonheur de vivre.
a) *Anna Lampérière.* — Le rôle social de la femme.
bis) *Baltet C.* — Greffe et taille des rosiers.
M.me Hallet-Monseur M.elle Deleu. — Leçons élémentaires sur l'éducation.
A. J. Germain — De l'ensegnement des travaux du ménage.
P. De Vuyst. — Le rôle social de la fermière.
Lassar Kohn. — La chimie dans la vie quotidienne.
Melle Marie du Caju. — De l'éducation feminine.
Jules Lemoine Bellière. — Le lendemain des jennes filles.
M Eevyart. — Cours d'économie domestique.
J. Michelet. — La montagne.
C. Savelberg. — De l'alimentation des classes ouvrières.
P. Vauters. — Éléments de zootecnie.
O. Terfve e *O. Picalausa.* — Éléments d'histoire naturelle.

L. Mathieu. — L'Ecole Ménagère.
A. Rensonnet-Jones. — Norme di economia domestica.
A Bouillon et *D. Scurbecq.* — Cours illustré d'hygiène, d'économie domestique, ecc.
A. Bouillon et *D. Scurbecq.* — Cours illustré d'hygiène, d'économie domestique, ecc.
F. Valletti. — Ginnastica femminile.
P. Trentin. — Piccola enografia.
Arnaldo Strucchi. — I migliori vini d'Italia.
A. Pucci. — Il libro del giardiniere (due vol.).
E. Disa. — Le previsioni del tempo.
H. W. Conn. — Il meccanismo della vita.
G. B. Baccioni. — Nel regno del profumo.
A. Canestrini. — Le società degli animali.
A. Cowgnei. — I piaceri delle tavole.
A. De Candolle. — L'origine delle piante coltivate.
William-Blaikie. — Come si diventa forti.
Louise Detienne. — Cours complet d'économie domestique et d'alimentation
Diversi autori. — Raccolta di poemi georgici (due vol.).
Cosimo Ridolfi. — Lezioni orali di Agraria (due vol.).
A. Pucci. — Gli ortaggi coltivati.
C. Ridolfi. — Saggio di Agrologia.
A. Garofoli. — L'ape e il miele.
Bartolomeo Lorenzi. — Trattato sulla coltivazione dei gelsi.
Jules Simon. — Le devoir
G. Roda. — Floricoltura.
Associazione Agraria Friulana. — Il campagnolo friulano.
Associazione Agraria Friulana. — Elementi fondamentali di agricoltura. Libro per i maestri.
Dott. F. Viglietto. — Nozioni di agronomia.
Dott. F. Viglietto. — Conferenze agrarie popolari.
Moll Veiss. — Les écoles ménagères à l'étranger et en France.
L'Italia agricola alla fine del secolo 19°.
Maria Pezzè Pascolato. — Cose piane.
A. Bruttini. — Dizionario di agricoltura (due vol.).
Notizie e studi intorno ai vini ed alle uve d'Italia.
Rosa. — I segreti dell'avicoltore.
Ostwald. — Come si studiano i corpi (II. volume).
A. Piffault. — La femme de foyer.
L. Petri. — Computisteria agraria.
G. A. Ottavi. — I segreti di don Rebo.
A. Marescalchi. — I cinquant'anni del « Coltivatore ».
F. W. Förster. — Scuola e carattere.
G. Negri. — Atlante dei principali funghi.
Ispettorato dell' Industria e Commercio. — Gli imballaggi più in uso su alcuni mercati esteri.
C. Forti. — Manuale di agricoltura pratica.
C. Carlini. — Note di apicoltura.

C. Carlini. — Elementi di apicoltura.
C. Ranuzzi Segni. — Produzione e commercio delle uova in Danimarca.
Ministero Agricoltura. — Notizie analitiche, tecniche e commerciali sui vini italiani.
P. Trentin. — I vini d'Italia.
Fratelli Roda. — Tavole IX e XII di Frutticoltura (quattro vol.).
F. Marconi. — L'agraria nelle lettere.
Eugenio Aroldi. — Relazione a S. E. il Ministro di Agricoltura sull'acquisto di stalloni arabi in Oriente.
N. Turati. — Le biblioteche popolari in provincia di Milano.
Horace Fletcher. — L'arte di mangiar poco.
G. Arcangeli. — I principali funghi velenosi e mangerecci.
L. Vaccari. — Per i monti e i montanari.
La vie à la campagne (periodico) (tre vol.).
T. Pridgin Teale. — Igiene delle abitazioni.
V. Valvassori. — La conservazione dei prodotti dell'orticoltura.
A. Duclaux. — Économie ménagère agricole et laiterie.
H. Raquet. — La première année de ménage rural.
Frances Wolseley. — Gardening for women.
C. Dupuy. — Instruction populaire de l'école au régiment.
C. Dupuy. — L'anné de certificat d'études.
A. Martin. — Les champs.
P. Leyssenne-A. Gilbert. — Recueil des problèmes sur les engrais et l'alimentation du bétail (due vol.).
R. El Chalamet. — La première année d'économie domestique (due vol.).
D. Zolla. — Dictionnaire d'Agriculture.
A. Jennepin-A. Herlem. — Album agricole.
Horace Fletcher. — L'appetito, i cibi e lo stomaco.
I. Giglioli. — Nuovi concetti e nuove esperienze nella concimazione ed inoculazione dei terreni.
V. Stringher. — L'opera del Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio per le biblioteche popolari.
Tamaro. — Gelsicoltura.
L. Pasquali. — Bachicoltura.
G. Iosa. — Piante industriali minori.
A. Clerici. — Come si deve mangiare.
A. Canestrini. — Le alleanze degli animali e delle piante.
Caccianiga. — Vita campestre.
Iackson e *Daugherty.* — Agriculture.
Romegialli C. A. — Merceologia.
De Vuyst. — L'ensegnement agricole.
De Montenach. — La fleur et la ville.
Balp. — L'educazione domestica.
F. Valagussa. — Il bambino.
L. Pochini. — Avicoltura pratica.
La vie à la campagne (periodico (quattro vol.).
Bollettino di arboricoltura italiana (anno 1908).
Bollettino di arboricoltura italiana (anno 1909).

BERTHOD dott. FLAVIO, direttore.